ute

memoria anual '77

ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS - URUGUAY

ute '77

memoria anual

EN NUESTRA PORTADA: Montevideo nocturno. Vista de la Avda. 18 de Julio. En primer plano, la Plaza Independencia. Al centro de la plaza se aprecia el monumento ecuestre a Artigas y las escalinatas laterales que dan acceso al mausoleo subterráneo del Prócer, inaugurado el 19 de junio de 1977.

2787

AUTORIDADES DE LA INSTITUCION

DIRECTORIO

Gral. Antonio Cirillo
Presidente

C/N (CIME) Luis J. Benitez Baeza
Vicepresidente

Ing. Marta Casabó
Vocal

Ing. Horacio Méndez Duhalde
Gerente General

Montevideo nocturno - Palacio de la Luz, sede de U.T.E. Detalle del pórtico de entrada y hall principal

U. T. E.
BIBLIOTECA

Sumario

parte I

1 - Introducción
2 - Datos Estadísticos Básicos
3 - Generación y Trasmisión
4 - Distribución de Energía y Generación Diesel Autónoma

parte II

Estadísticas sobre Producción y Ventas de Energía Eléctrica

parte III

Servicios de Apoyo

1 - Actividades de los Servicios Auxiliares
2 - Asuntos de Personal
3 - Adquisición de Materiales y Equipos
4 - Reorganización de la Administración Financiera
5 - Aspectos Económicos, Financieros y Patrimoniales

ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS

Gerencia General
Paraguay 2431
Dirección Postal: Palacio de la Luz
Dirección Telegráfica "LUX"
Código de Telex: 32 - 850

MONTEVIDEO - URUGUAY

1 INTRODUCCION

La Memoria que se presenta resume en una reseña necesariamente breve, la labor cumplida por la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas durante el pasado ejercicio 1977.

En esta Introducción se comenta aspectos destacables de la gestión anual de acuerdo a lo que, con más detalle, surge de la información que se incluye en los capítulos siguientes.

Durante 1977, la suma de la energía eléctrica generada más la pequeña componente importada de países vecinos alcanzó un total neto de 2:708.336 MWh, disponibles, lo que revela un aumento del 7,98 % respecto al año anterior.

No obstante este incremento, la operación de las centrales integrantes del Sistema Hidrotérmico Nacional pudo realizarse con un consumo de 303.000 toneladas de combustible pesado, 7,3 % inferior al de 1976, circunstancia que es expresiva de la muy buena hidraulicidad del año.

El número de servicios al 31/12/77 se elevaba a 780.822, con un incremento de 9.456 nuevas conexiones durante el ejercicio. Correspondientemente, el típico indicador cliente/agente se situó a fines del año en el índice 84,72, ligeramente inferior al de 1976. Esto a causa de la asignación íntegra al Organismo de parte de los servicios de apoyo anteriormente comunes a U.T.E. y ANTEL.

En materia de obras y estudios realizados debe destacarse el particular énfasis que se ha dado a varios proyectos de líneas correspondientes al sistema nacional de trasmisión. En tal sentido, durante el ejercicio ha entrado en servicio definitivo la ampliación del Circuito del Oeste en 150 kV entre Gabriel Terra, Young, Paysandú y Salto y su derivación Young-Mercedes, totalizando una potencia de transformación en reductores de 103 MVA, con la cual U.T.E. se adelanta a apoyar el futuro desarrollo de la zona del litoral.

Por su parte, en el Circuito del Este se completaron las obras de infraestructura en las estaciones de transformación de 150 kV que permitirán ampliar la actual alimentación eléctrica en consonancia con la franca expansión turística e industrial del Departamento de Maldonado.

También han continuado a buen ritmo las obras necesarias para la conexión directa de Florida y su zona de influencia a las líneas de 150 kV procedentes de la Central Gabriel Terra así como los trabajos de la nueva alimentación en 60 kV a Canelones y a la planta de aguas potables que sirve a Montevideo. Se estima que ambas obras culminarán en 1978.

Otras importantes obras de trasmisión han sido comenzadas o adjudicadas

Montevideo nocturno - Palacio Legislativo. En primer plano, estela demarcatoria de la Avda. Libertador Brig. Gral. Lavalleja.

en el correr del ejercicio. Entre ellas, el cierre del anillo colector en 150 kV que rodea a Montevideo, obra de la cual se recibió totalmente el cable subterráneo necesario, de un costo superior a U$S 1:100.000 más N$ 1:400.000, y se inició el tendido de los 10 km del circuito que enlaza las estaciones E y H del anillo.

La obra dará lugar a la instalación de la nueva reductora F a 30 kV, ubicada en calles Anador y Lasplaces, necesaria para el correcto apoyo a la distribución en la zona central sur de la Capital. Fueron firmados los contratos para el suministro y montaje de los equipos y para la fabricación de los transformadores que, a un costo de F. F. 8:500.000 más N$ 2:200.000 y F.S. 6:600.000 respectivamente, serán instalados en la mencionada subestación.

Durante 1977 se procedió además a definir importantes nuevos proyectos, preparándolos para su inmediata licitación. Entre ellos, el de la línea de 245 km en 150 kV entre la Central Terra, Tacuarembó y Rivera, necesaria para la sustitución de la generación diesel autónoma que el desarrollo de las citadas ciudades hace imprescindible. Se procedió al llamado a licitación para la adquisición del conductor así como del suministro y montaje de la línea.

También se finalizó la preparación de las especificaciones para la licitación del equipo de subestaciones mientras que los dos transformadores de 15 MVA necesarios se adquirieron por U$S 290.000 haciendo uso de una ampliación de contrato en vigencia.

También se procedió a preparar recaudos para licitar el tramo de línea en 150 kV que unirá Salto al aprovechamiento binacional de Salto Grande, tramo que permitirá la alimentación directa del Sistema nacional de trasmisión a partir de la entrada en servicio de la nueva central, prevista para abril de 1979.

No menos importante ha sido la preparación de las licitaciones para adquirir los materiales para la duplicación de ternas en los Circuitos del Este y Oeste-Norte en 150 kV, obras que responden a la necesidad de ampliar el transporte de energía hacia Maldonado y Punta del Este y desde Salto Grande al litoral del País.

Es de destacar finalmente el especial énfasis que se ha dado durante 1977 a la definición final del trazado de la línea en 150 kV entre Maldonado y Rocha, obra de infraestructura de fundamental importancia para el desarrollo de las industrias pesqueras en el litoral oceánico del País.

Ha sido activa durante el ejercicio 1977 la labor de los grupos de trabajos técnicos que representan a U.T.E. en obras binacionales en curso de ejecución. Así por ejemplo, la Comisión de Interconexión, a cargo de las obras correspondientes a la unión de los sistemas de trasmisión uruguayos y argentinos litorales al Río Uruguay (150 y 132 kV respectivamente), procedió a efectuar y adjudicar el segundo llamado a licitación para la ejecución de los trabajos que corresponden a nuestro País. El monto de dicha adjudicación ascendió a U$S 555.000 más N$ 440.000.

Por su parte, el Grupo de Trabajo de Salto Grande, representante de U.T.E. en el proceso de la obra binacional, ha dado prácticamente término en el año a sus tareas de control y asesoramiento en la adquisición de los equipos destinados al sistema de trasmisión en 500 kV vinculado al aprovechamiento y ha comenzado luego su labor de contralor en la ejecución de las

líneas uruguayas no comunes de dicho Sistema, ya en acelerado proceso de construcción hacia fines de 1977.

La distribución eléctrica de Montevideo e Interior ha atendido adecuadamente durante el ejercicio a los requerimientos del crecimiento vegetativo de la demanda y ha encarado simultáneamente la ejecución de numerosas obras incluídas en el Plan Nacional de Energía Eléctrica 1975-1983, Decreto 655/75.

En la distribución de Montevideo se ejecutaron inversiones por un monto de U$S 1:757.000 más N$ 6:460.000, conectándose un total de 5.770 nuevos servicios, incluídos importantes conjuntos habitacionales correspondientes al Plan Nacional de Viviendas y significativos suministros a nuevas industrias.

En redes de 6 kV se instaló un total de 147 nuevas subestaciones 6/0.23 kV, totalizando unos 23.900 kVA en transformadores y 47 km de cable subterráneo. En redes de baja tensión fueron colocados más de 42 km de cable subterráneo y 60 km de conductor aéreo. Aspecto destacable de la gestión cumplida por el Sector Distribución de Montevideo lo constituye el comienzo de una serie de estudios y experiencias encaminadas al desarrollo de nuevos equipos y técnicas en los campos de los dispositivos electrónicos de protección y localización de faltas en cables, del diseño modulado de subestaciones compactas, de la operación automatizada de las redes, etc. Tales iniciativas, postergadas en ejercicios anteriores, han sido este año posibles por la incorporación de nuevo y capacitado personal técnico a los cuadros del Sector.

Conjunto parcial de la flota de 60 camiones de 4 y 10 toneladas incorporada al servicio a partir de fines de 1977. La playa de Pocitos puede apreciarse al fondo de la foto.

Por su parte, los Servicios Eléctricos del Interior atendían a fines de 1977 a un total de 351.459 servicios urbanos y rurales. Como es tradicional, parte significativa del suministro estuvo a cargo de las plantas autónomas de generación diesel. Al 31/12/1977 funcionaban en el País un total de 44 de estas pequeñas centrales. Se eliminó durante el ejercicio la planta de Carlos Reyles, conectada al Sistema Hidrotérmico.

Entre las obras realizadas en 1977 por el Sector en cumplimiento de las previsiones del Plan Nacional de Energía Eléctrica, cabe citar el tendido de 37 km de líneas de 15 kV para la pró-

Montevideo nocturno - Edificio del Cabildo de la época colonial, hoy museo de la ciudad.

xima eliminación de las usinas diesel de Zapicán y La Paloma (Departamento de Durazno), la construcción de la nueva línea en 30 kV desde Colonia para mejorar la alimentación a la zona de agro-industrias de Joaquín Suárez, las obras correspondientes a las conexiones en 30 kV desde reductoras del Sistema Hidrotérmico próximas a Salto y Florida, los traslados de redes en Constitución y Belén vinculados a la remodelación de estas poblaciones debido al futuro embalse de Salto Grande, etc.

Por su parte, las obras de electrificación en el medio rural totalizan en 1977 246 km de líneas de medias tensiones y 35 km de redes de baja, guarismos que, aunque significativos, son menores a los de años precedentes a causa de la atención prioritaria que se ha otorgado al cumplimiento de las metas del Plan Nacional.

En su tercera parte, esta Memoria se cierra con las informaciones relativas a los Servicios de Apoyo que fueran comunes a U.T.E. y a la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL), creada por Ley Nº 14.235 del 25/7/74. Es de destacar que en el correr de 1977 la mayoría de los mencionados servicios han sido divididos o asignados a uno u otro Organismo según la utilización que cada Institución hacía de ellos. No obstante lo anterior, la información destaca aquellos casos en que las dependencias de apoyo que han quedado en jurisdicción de U.T.E. han también procesado trabajos para exclusivo uso de ANTEL.

En el área de la División Servicios Auxiliares se menciona por su importancia el monto de N$ 2:414.000 invertido en construcción y reparación de edificios de diversa índole.

También es de destacar que ha proseguido durante 1977 la política de renovación del parque automotriz propio del Organismo, adecuándolo a sus necesidades. En tal sentido tuvo lugar hacia fines del año el comienzo de entregas de las primeras unidades de la nueva flota de 60 camiones de 4 y 10 toneladas recientemente licitados. La adquisición será seguida de otras que permitirán completar la actualización del plantel y la paralela eliminación de locomoción contratada.

Con referencia al área de la División Personal es de destacar las múltiples disposiciones adoptadas en el marco de la división de los recursos humanos integrantes de los Servicios de Apoyo comunes a ambos Organismos. Con excepción de la División Hacienda y de los planteles del Cuerpo Médico y Servicios Anexos, en el correr del ejercicio todo el personal había sido asignado a una u otra Institución, completándose paralelamente la separación física de las oficinas divididas.

Ha proseguido en 1977 el desarrollo de las tareas de evaluación de cargos y de dimensionado de planteles incluídos en los Convenios oportunamente suscriptos entre U.T.E. y la Oficina Nacional del Servicio Civil.

Dentro del marco del primer Convenio cabe destacar que durante el ejercicio se dio término a la preparación del manual de clasificación y evaluación de tareas. Las actividades se cerrarán a mediados de 1978 con la final reubicación de todas las plazas en la nueva estructura de cargos evaluados.

En relación con el segundo Convenio se procedió en 1977 a las tareas previas de selección y adiestramiento del personal de analistas y se comenzó el relevamiento de datos. Está previsto que el diagnóstico de la situación quede completo durante el ejercicio 1978.

Continuó sin pausas durante el año el desarrollo de los planes de capacitación y adiestramiento del personal. Los cursos se orientaron en general a los niveles operativos. Se realizó también un curso de supervisión destinado a mandos medios y unas jornadas de desarrollo organizacional orientadas a los niveles jerárquicos superiores.

En los 26 cursos efectuados participaron 269 funcionarios de todo el País.

En cuanto a la adquisición de materiales y equipos es de destacar que la importante actividad cumplida en 1977 ha permitido totalizar un monto equivalente a los U$S 25:309.000, correspondiente a las adjudicaciones y ajustes de precios de compras tramitadas por el mecanismo de licitación pública. Por su parte, las compras menores en plaza dieron lugar a 3.584 convocatorias a Concursos de Precios, totalizando emisiones de órdenes de compra por N$ 11:581.000.

Importantes etapas se han logrado concretar durante el ejercicio en relación

con el Proyecto de Reorganización de la Administración Financiera del Organismo.

Es de destacar que la implementación de las nuevas medidas se ha visto muy facilitada a partir de la disponibilidad del nuevo computador IBM 370/135 puesto en servicio sobre el cierre del año anterior.

Entre las realizaciones del año merecen destacarse las nuevas etapas cumplidas en lo relativo a la inminente extensión del sistema definitivo de facturación y cobranza a nuevas zonas de la Capital. Se ha realizado el relevamiento de locales aptos para su adecuación a tal fin. El nuevo sistema de cobranza ha podido también ser extendido al interior del País mediante la implementación de los centros de grabación de Paysandú, Las Piedras y Maldonado. También se logró la incorporación del nuevo sistema de liquidación de haberes al personal al nuevo equipo IBM, para el cual se prepara el archivo maestro de datos completos relativos a los recursos humanos con que cuenta el Organismo.

Se prosiguió, de acuerdo a lo previsto, con la implementación del sistema computadorizado de administración de inventarios, para lo cual se efectuaron nuevas matriculaciones de depósitos.

Finalmente cabe acotar que también durante 1977 se ha procedido al ajuste de los manuales de procedimientos correspondientes a operaciones acreedoras, se comenzó con el análisis y ajuste del manual de procedimientos del sistema de pagos y se efectuó la selección del personal de Procesamiento Electrónico de Datos que trabajará en la actualización mecanizada de los Balances correspondientes a los ejercicios 1975, 1976 y 1977.

Montevideo nocturno - Vista de la Avda. 18 de Julio. En primer plano, a la izquierda, explanada del Palacio Municipal.

El capítulo referente a aspectos económicos, financieros y patrimoniales presenta resúmenes y comentarios comparados de los Balances al 31/12/76 y 31/12/77.

Es de destacar que el acelerado proceso de actualización de la contabilidad del Organismo permitió que, en el período de 16 meses que se cierra en mayo de 1978, pudieran ser preparados los balances correspondientes a tres ejercicios económicos, incluído el de 1975 que ya se ha comentado en la Memoria precedente.

El Organismo dispone así, a partir de 1977, de balances realizados dentro de un plazo mínimo posterior al cierre del ejercicio económico, previéndose continuar y aún mejorar esta tendencia en el futuro.

Siguiendo los lineamientos de los estados correspondientes a 1975, los balances posteriores que se comentan en esta Memoria perfeccionan el nuevo Plan de Cuentas que, por haber sido estructurado sobre la base de la separación entre U.T.E y ANTEL, es mucho más indicativo de las características específicas de una empresa eléctrica de servicio público. A efectos de dicha separación, las autoridades de ambos Organismos adoptaron oportunamente los criterios para la distribución de Activo, Pasivo y Resultados. Dichos criterios tienen por el momento sólo el carácter de tentativos, por lo cual no implican la definitiva asignación de la titularidad de bienes, derechos y obligaciones entre U.T.E. y ANTEL.

Al final de la Memoria se presentan los Estados de Situación y Resultados al 31/12/77, emergentes del correspondiente balance del ejercicio.

A partir de dichos estados y cuadros anexos que se incluyen, se aprecia

Montevideo nocturno. Edificio de la Estación Central de Ferrocarriles Gral. Artigas.

que los ingresos por concepto de servicios eléctricos durante 1977, traducidos a dólares americanos a un tipo de cambio promedio válido para el período, alcanzaron a los U$S 106 millones. El precio medio del kWh vendido se situó en U$S 0,0457.

De los estados contables del Organismo se extrae que el ejercicio 1977 produjo una utilidad de N$ 32:597.000, equivalentes a unos U$S 6:965.000, lo que representa un 6,56% de los ingresos, un 2% del Activo Total y un 2,2% sobre el Capital y Pasivo a Largo Plazo.

Es de destacar que el adecuado planeamiento y control financiero y presupuestario, así como los mejores niveles tarifarios que fueron autorizados al Organismo durante 1977, le han permitido eliminar totalmente sus atrasos de pagos por compromisos en moneda extranjera.

Los pagos correspondientes a proveedores, privados nacionales se han realizado puntualmente, mientras que la deuda que tradicionalmente se mantenía con ANCAP por sus suministros de combustibles y lubricantes, pudo ser abatida radicalmente y está ya prevista su eliminación para principios de 1978.

El análisis de la estructura del Balance permite apreciar que el Activo Fijo representa en 1977 un 70% del Activo Total.

Si se toma en consideración que los Inventarios tienen un alto componente de inmovilizaciones, se comprueba que el Activo Inmovilizado representa un 80% del Total, lo que es normal en empresas productoras y distribuidoras de energía eléctrica.

La relación entre Pasivo Exigible y Activo resultó ser del 67% para el último ejercicio cerrado. La apertura de dicho pasivo en deudas a Corto y Largo Plazo permite observar que las primeras representan el 34% del Pasivo Exigible, con lo que se comprueba que, del total de deudas, la gran mayoría lo son a largo plazo.

De la comparación entre Activo Corriente y Deudas a Corto Plazo se extrae que la relación de solvencia para 1977 es de 1,35, lo cual indica que el Organismo no tendría dificultad para hacer frente a sus obligaciones en el corto plazo si todos sus deudores fuesen de alta realización. Dado el alto porcentaje que representan los deudores oficiales dentro del total (42%), es evidente la necesidad de continuar la política de ajustes de la cobranza en el sector público. En tal sentido cabe destacar que los avances más importantes se lograron con las Intendencias Municipales que mantenían saldos deudores, con las que pudieron concretarse los necesarios convenios de pagos.

En cuanto a la regularización de los adeudos del sector público nacional, deben mencionarse las múltiples gestiones realizadas ante organismos oficiales, Contaduría General de la Nación y Ministerio de Economía y Finanzas, contactos que arrojaron resultados positivos en algunas compensaciones de deudas acordadas y, fundamentalmente, en los compromisos contraídos en cuanto refiere a la correcta asignación a las instituciones públicas de los créditos presupuestarios suficientes para el pago de los servicios prestados por el Ente.

La actividad desarrollada durante 1977, que la presente Memoria describe en apretada síntesis, reafirma al Organismo en el camino hacia las muy trascendentes realizaciones que el desarrollo energético nacional requiere.

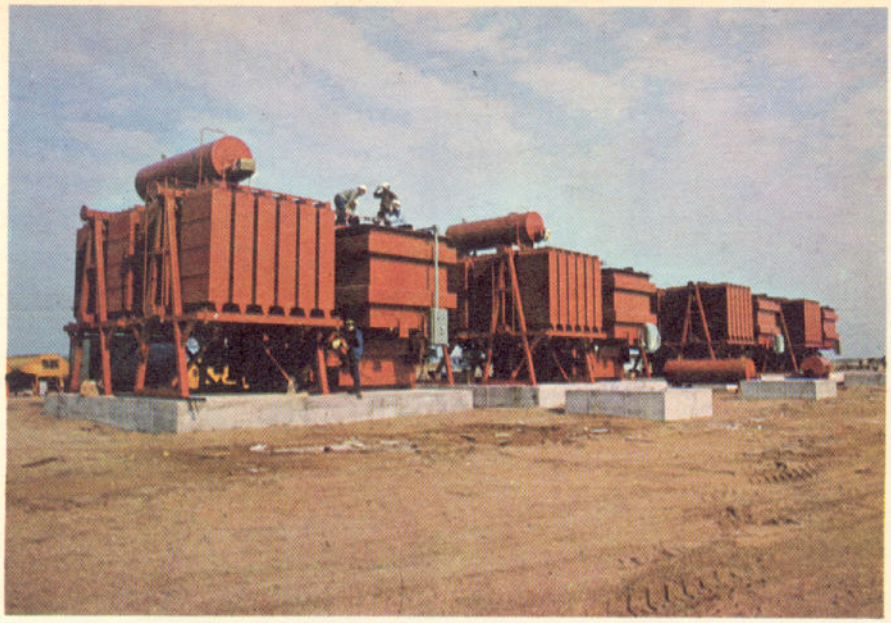
En proceso su reorganización administrativa y

la depuración de sus registraciones contables, saneada su situación financiera y en marcha las medidas necesarias para una correcta administración de sus recursos humanos a través de modernas técnicas de evaluación de cargos y dimensionado de planteles, U.T.E. se proyecta hacia la concreción de las obras de trasmisión y distribución eléctricas previstas en el Plan Nacional de Energía Eléctrica 1975-1983 como complemento imprescindible de las grandes centrales de Salto Grande y Palmar que, con clara visión y confianza en su futuro, el País realiza.

Las obras que U.T.E. deberá ejecutar representan obviamente muy voluminosas inversiones a desarrollarse en el corto plazo.

La confianza que los medios financieros han depositado en la conducción del Organismo y en el País hace que, afortunadamente, en esta coyuntura U.T.E. no se encuentre sola.

La mejorada imagen del Ente que se traduce en los diversos logros administrativos, económicos y financieros antes comentados, en su superior —aunque aún perfectible— gestión comercial y en los resultados de la mayor atención que las autoridades nacionales concedentes le han otorgado en cuanto refiere a adecuados niveles tarifarios y facilidades para asegurar la fluidez de sus importaciones, han concitado un conjunto de realistas expectativas que se refleja en el interés que sobre el Organismo vienen demostrando tanto los Bancos Internacionales de Crédito como importantes instituciones financieras nacionales y extranjeras y fuertes grupos de eventuales proveedores de equipos.

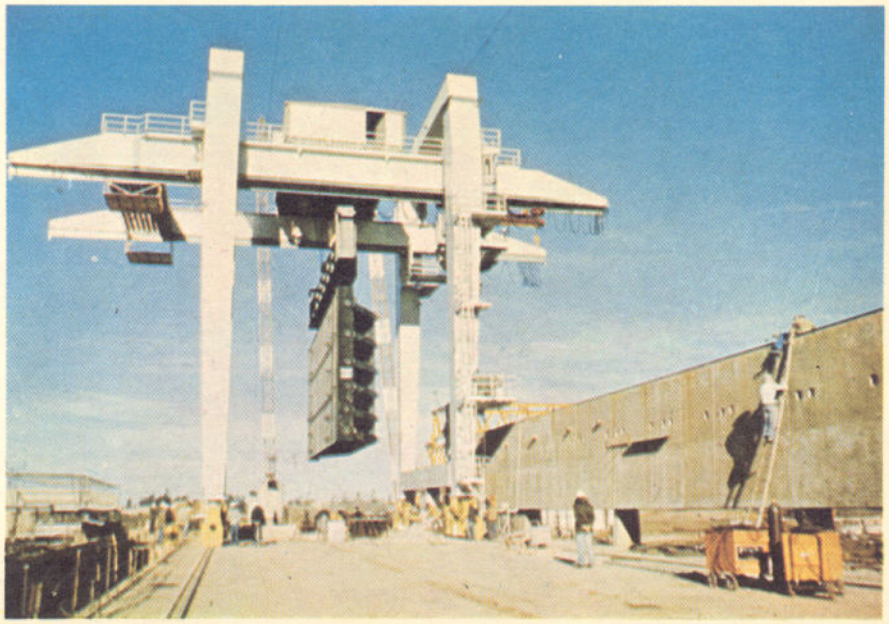


Banco de transformadores de 400 MVA, 500/150 kV que está siendo instalado en la Subestación "B" del Anillo Colector de Montevideo, punto terminal de la línea en 500 kV que se construye como parte integrante de las obras no comunes vinculadas al aprovechamiento binacional de Salto Grande.

Con el financiamiento complementario de algunos o de todos estos medios, el Instituto, sin pausas, procede desde ya a completar estudios y licitar y contratar obras de acuerdo a los ajustados cronogramas que prioritariamente responden a las necesidades del puntual suministro energético a las nuevas industrias que en el País se instalan.

La consecución de las metas propuestas no será fácil en un medio donde es dura la competencia por la captación de los medios humanos altamente capacitados. Una institucionalidad que abra el campo a un mayor énfasis empresario del Organismo parece ser la necesaria respuesta para ayudarle a sortear el desafío.

Obras en curso en el aprovechamiento binacional de SALTO GRANDE. Grúa pórtico exterior de la central sobre la margen uruguaya instalando una compuerta plana. Fotografía de la Comisión Técnica Mixta administradora del complejo



El 1/9/77 fue promulgada la nueva "Ley Nacional de Electricidad". Su finalidad es la de regular el funcionamiento del sector eléctrico uruguayo definiendo jurisdicciones y competencias entre las varias empresas de servicio público de electricidad que eventualmente pudieran en el futuro atender, junto con U.T.E., la satisfacción del mercado.

La reglamentación de la Ley, en estudio muy avanzado hacia fines de 1977, tiende a contemplar las necesarias autonomías que, sin renuncia a los controles que debe reservarse la autoridad concedente, serán condición básica para el funcionamiento de las empresas que concurran a atender los servicios.

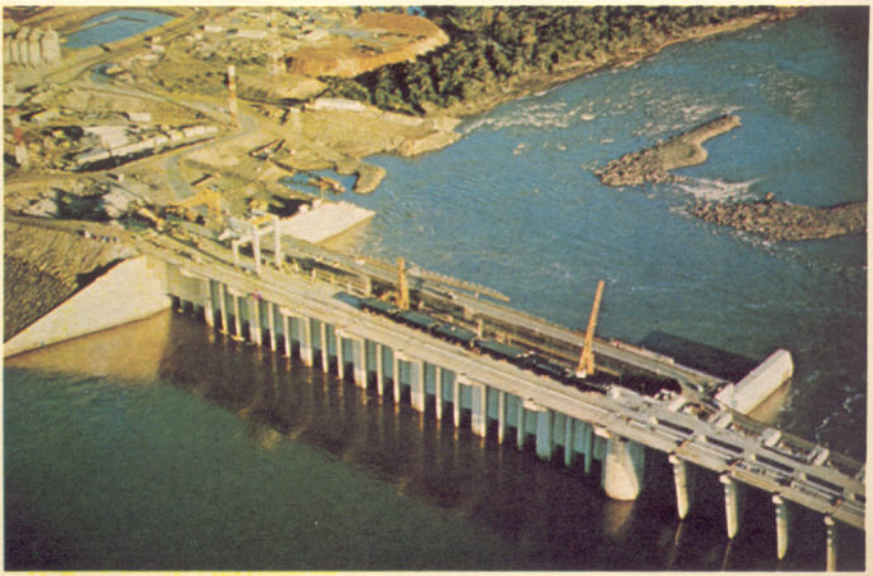
U. T. E., monopolio eléctrico estatal establecido en 1912 que en 65 años de vida hizo del Uruguay el país con mayor población electrificada de latinoamérica, no por ser de propiedad pública debe renunciar a una gestión de acuerdo a ordenados y eficientes criterios típicos de las mejores empresas eléctricas.

El IV Cónclave de Gobierno efectuado durante 1977 ha resuelto el diseño de un nuevo marco normativo al que deberán ajustarse las futuras Cartas Orgánicas de las empresas públicas del Estado, de tal modo que puedan desenvolver su actividad con la suficiente autonomía, sin perjuicio de los necesarios controles superiores.

U.T.E. ha oportunamente presentado el esquema que le permita la institucionalidad propia de una típica empresa industrial, sujeta a razonables controles en las áreas de diseño y administración presupuestal, administración de recursos humanos, gestión de abastecimientos, etc.

Si tales aspiraciones plasman finalmente en realidades y si se otorga al Organismo una justa participación en la adopción de las trascendentes decisiones que el País deberá tomar en materia de desarrollo de nuevas fuentes y racionalización y mejor uso de la energía, puede confiarse en que el desafío que la hora presente impone a U.T.E. será sorteado con total éxito.

Aprovechamiento binacional de SALTO GRANDE (1.890 MW). Vista aérea de las obras en curso sobre la margen uruguaya del río. Fotografía publicada por gentileza de la Comisión Técnica Mixta administradora del complejo.



2 DATOS ESTADISTICOS BASICOS

2.1 Generación, potencia instalada

a) **Sistema Hidrotérmico**

Central Hidroeléct. Gabriel Terra	128 MW
Central Hidroeléct. Baygorria	108 MW
Subtotal plantas hidráulicas	236 MW
Central Térmica J. Batlle T.A. 1 y 2	20 MW *
Central Térmica J. Batlle T.A. 3 y 4	100 MW
Central Térmica J. Batlle T.A. 5	88 MW
Central Térmica J. Batlle T.A. 6	126 MW
Subtotal térmico vapor	333 MW
Central Turbogás Ing. Calcagno, Grupo BBC	21 MW
Central Turbogás Ing. Calcagno, Grupo GE	10 MW
Subtotal térmico turbogás	31 MW
TOTAL SISTEMA HIDROTERMICO	600 MW

b) **Plantas diesel autónomas**

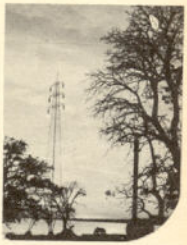
44 centrales	60 MW **
TOTAL POTENCIA INSTALADA NACIONAL	660 MW

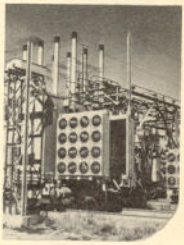
* Corresponde a máquinas de 1931. Se ha reducido prudentemente su potencia instalada original (50 MW) de acuerdo a las potencias efectivas promedio obtenibles en condiciones de funcionamiento continuo.

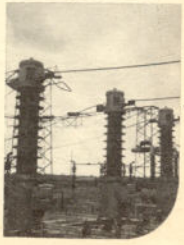
** Se ha reducido la potencia instalada total teórica (63 MW) computando solamente máquinas en uso y aquellas económicamente recuperables y en proceso de reparación.

2.2 Energía generada, comprada e intercambiada. Totales de energía disponible.

a) Generación hidráulica	1:567.365 MWh
b) Generación térmica	1:075.159 MWh
Total generación Sistema	2:642.524 MWh







c) Generación diesel	113.679 MWh
d) Energía comprada (Brasil)	28.123 MWh
e) Energía exportada en intercambio (Brasil)	— 101 MWh
Energía bruta entregada (uso interno)	2:784.225 MWh
f) Consumos esenciales de la generación	75.889 MWh
Total neto energía disponible	2:708.336 MWh

Aumento respecto a 1976: 7,98 %

2.3 Energía vendida y número de servicios

a) MWh facturados 2:187.830

b) número de servicios eléctricos al 31/12/77 *:

Montevideo	429.363
Interior	351.459
Total	780.822

Aumento respecto a 1976: 9.456 servicios

2.4 Números indicadores

a) Relación energía facturada/entregada bruta:

$$\frac{2{:}187.830}{2{:}784.225} = 0{,}7858$$

b) Relación energía facturada/disponible:

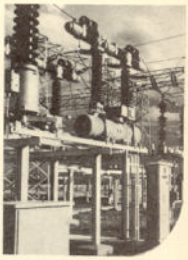
$$\frac{2{:}187.830}{2{:}708.336} = 0{,}8078$$

c) Relación cliente/agente:

$$\frac{780.822}{** \ 9.217} = 84{,}72 \ \frac{\text{Servicios}}{\text{Funcionarios}}$$

* Cantidades sujetas a ajustes, correspondientes al total bruto de conexiones autorizadas. No se han descontado los servicios transitoriamente inactivos en razón de locales deshabitados u otras causas.

** Se atribuye a U.T.E. el 70 % del personal de los servicios de apoyo que al 31/12/77 permanecían indivisos aún entre U.T.E. y ANTEL.



3 GENERACION Y TRASMISION

(Información proporcionada por la Gerencia de División Generación y Trasmisión)

3.1 Producción de Energía en el Sistema Hidrotérmico

Resultados del Ejercicio 1977:

Potencia instalada: 600 MW

Generación total: 2:642.524 MWh

Aumento respecto a 1976: 7,58 %

Carga máxima: 523 MW alcanzada el 22/6 a las 19:28 horas

Aumento respecto a 1976: 11,28 %

Factor de carga anual: 57,7

El Cuadro 3.1 que se agrega permite apreciar la incidencia de la alta hidraulicidad del año en el consumo de fuel-oil, el que fue inferior en un 7,3 % al de 1976 no obstante el sensible aumento de la generación total requerida.

Es de destacar que la generación hidroeléctrica en un año de hidrología normal se estima en 1.100 GWh/año, lo que corresponde a un factor de utilización de plantas de 0,53 para 236 MW instalados. La hidraulicidad de 1977 permitió en cambio la generación de 1.567 GWh, con lo que el factor de utilización resultó ser de 0,76.

3.2 Generación Trabajos realizados

Se ha dado cumplimiento a los planes de mantenimiento y reparaciones programadas del parque de unidades generadoras del Sistema y sus instalaciones accesorias. Por su carácter especial merecen destacarse las disposiciones adoptadas para implementar un servicio permanente de vigilancia de las obras hidroeléctricas. Se ha firmado un convenio al efecto con Electricité de France (E. D. F.) por el cual se prevé su asesoramiento en la puesta en funcionamiento del servicio y en el estudio de los fenómenos de deformaciones lentas que, de acuerdo a la experiencia mundial que viene recogiéndose, son típicos de los grandes macizos de hormigón que integran las represas de las centrales.

Han continuado en 1977 los trabajos de prospección de los recursos hidroeléctricos remanentes en el territorio nacional. En tal sentido se iniciaron los aforos sistemáticos del Río Arapey Grande perteneciente a la cuenca del Río Uruguay.

3.3 Trasmisión - Obras realizadas, licitadas y proyectadas

3.3.1 Continuación de las obras comenzadas en ejercicios anteriores

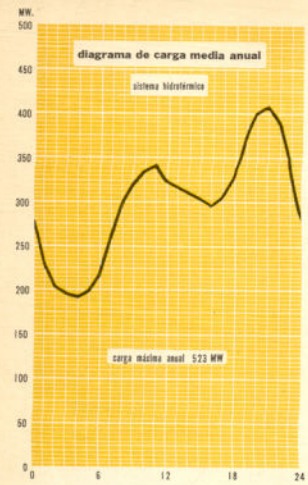
Cuadro 3.1

Generación según fuentes, años 1973 a 1977

(Sistema Hidrotérmico)

	Unidad	1973	1974	1975	1976	1977
Generación hidráulica	GWh	1.556	1.367	1.132	1.221	1.567
Generación térmica	GWh	766	815	1.143	1.235	1.075
Generación total	GWh	2.322	2.182	2.275	2.456	2.642
Relación Hidráulico/ térmico	—	2,03	1,68	0,99	0,99	1,46
Fuel-oil consumido	10^3t	243	249	343	327	303

NOTA: Información más detallada sobre Producción de Energía Eléctrica en el ejercicio 1977 se presenta en la parte II de esta Memoria.



3.3.1.1 Ampliación del Circuito Oeste-Norte

Estas obras tienen por objeto aumentar la capacidad de transporte de energía hacia Salto, Paysandú, Mercedes y Young para lo cual el anterior circuito de 110 kV pasa a operar en 150 kV y se modifican y amplían las correspondientes subestaciones reductoras.

El 23/1/77 se puso en definitivo funcionamiento en 150 kV una potencia instalada de 103.000 kVA distribuída de acuerdo al siguiente detalle:

Salto:	30.000 kVA
Paysandú:	15.000 kVA
Young:	5.000 kVA
Mercedes y Circuito Oeste Sur:	53.000 kVA

Durante el curso de 1977 se continuó con la instalación de un segundo transformador de 15.000 kVA en Paysandú, de nuevas barras de 15 kV en dicha ciudad y Salto y con el desmontaje de los antiguos equipos de 110 kV los que, retirados con motivo de las ampliaciones, se destinan a obras en otros Circuitos.

Monto de la ejecución en el año: N$ 750.000.

Monto de los equipos de 110 kV recuperados: U$S 400.000.

3.3.1.2 Ampliación del Circuito del Este

El objeto de estas obras es mejorar las condiciones de servicio a la zona costera este del País. Para ello se efectúa el pasaje de 110 a 150 kV en la terna que desde Montevideo alimenta a Pan de Azúcar y Maldonado y desde allí a Punta del Este en 60 kV.

En este Circuito se completaron las obras de infraestructura en las estaciones de transformación Montevideo A, Bifurcación, Pan de Azúcar y Maldonado. Se comenzó con el montaje electromecánico instalándose en Maldonado un autotransformador 150/110 kV, 53.000 kVA.

Monto de ejecución en el año: N$ 400.000.

Monto de inversión en el año: U$S 250.000.

3.3.1.3 Subestación Florida

Permitirá conectar la ciudad de Florida y aledaños directamente a las líneas en 150 kV entre la Central Dr. Gabriel Terra y Montevideo, con lo que se independiza el suministro de su ya insuficiente alimentación en 30 kV procedente de Las Piedras.

Se realizaron las obras de infraestructura en un 80 % y se comenzó la construcción de los edificios. Trabajos a cargo del Departamento de Ingeniería Civil y de la Subgerencia de Arquitectura.

3.3.1.4 Línea Las Piedras Canelones - Aguas Corrientes, en 60 kV

Con esta obra se mejorarán las condiciones del servicio a la ciudad de Canelones y a la planta de aguas potables que sirve a Montevideo.

Se completó el montaje de mástiles de suspensión y anclaje, así como la fabricación de ménsulas.

Monto de ejecución en el año: N$ 420.000.

3.3.2 Obras contratadas o adjudicadas en 1977

3.3.2.1 Cierre y ampliación del Sistema Colector de Montevideo

Las obras tienen por objeto mejorar las condiciones de seguridad y ampliar la capacidad de transporte del Anillo Colector en 150 kV que rodea Montevideo. El tendido subterráneo entre la Estación E (Central Batlle) y Subestación H (zona Unión) completará el cierre del anillo. En este circuito se intercala asimismo la nueva subestación F (ubicada en calles Anador y Lasplaces) destinada a alimentar por radiales de 30 kV a importantes barrios de la ciudad.

Cable subterráneo - Se comenzó por parte del contratista Pirelli de Argentina, la instalación de 10 km de una terna de cable subterráneo tipo OF (relleno de aceite) para 150 kV, destinado a vincular las estaciones de transformación "E", "F" y "H", así como el correspondiente cable piloto para protección.

Durante 1977 se realizó la recepción total de los suministros por un monto de U$S 1:103.448,09 más N$ 1:424.231.00, así como los primeros tendidos del cable por un monto de N$ 500.000.

Subestaciones - Los trabajos incluyen la instalación de la nueva subestación "F" y ampliaciones en la "H" y Estación "E".

El contrato para el suministro e instalación de los equipos de alta tensión fue firmado con Cogelex de Francia el 29/8/76 por un monto de F.F. 8:507.306 más N$ 2:206.561. Se trabajó con ingenieros de la firma adjudicataria para definir las características del proyecto definitivo y el alcance de los suministros incluidos, habiéndose comenzado la fabricación de equipos en origen.

El contrato para suministro de transformadores con una potencia total de 247.000 kVA fue firmado con Brown Boveri de Suiza el 7/10/76, por un monto de F.S. 6:612.350 más N$ 3.298. Se realizaron los ajustes técnicos definitivos y se comenzó la fabricación en origen.

El contrato para la construcción del edificio de Montevideo "F" por un monto estimado de N$ 462.000 está a cargo de la Subgerencia de Arquitectura.

3.3.3 Obras licitadas o en proyecto avanzado

3.3.3.1 Circuito Central Norte

Las obras permitirán interconectar las ciudades de Tacuarembó y Rivera con la Central Gabriel Terra y el resto del Sistema dando lugar a la definitiva eliminación de dos de las principales centrales autónomas diesel.

En el correr de 1977 se completaron las especificaciones para llamar a licitación por el suministro de torres y construcción de la correspondiente línea en 150 kV de 245 km así como para la adquisición del conductor y cable de guardia.

También se finalizó la preparación de las especificaciones para el llamado a licitación por el suministro del equipo eléctrico de alta tensión para la construcción de las Subestaciones 150/30 kV en Tacuarembó y Rivera.

Se resolvió adquirir, por extensión del contrato con Italtrafo de Italia, dos transformadores 150/30. kV, 15.000 kVA por un monto de U$S 288.360.

Se completaron los anteproyectos de ambas estaciones.

3.3.3.2 Línea Salto - Salto Grande en 150 kV

El tramo de línea permitirá la alimentación directa del Sistema nacional en 150 kV desde la Central Salto Grande a partir de su entrada en funcionamiento, prevista para abril de 1979.

Durante el año se complementaron las especificaciones para llamar a licitación para la construcción de esta línea de 15 km, las que fueron comunicadas a la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande que tendrá a su cargo este contrato.

3.3.3.3 Duplicación de ternas en los circuitos del Este y Oeste-Norte en 150 kV

Estos trabajos responden básicamente a la necesidad de ampliar la capacidad de transporte de energía hacia Maldonado y Punta del Este y desde Salto Grande, a través de Paysandú, al Circuito del Oeste.

Se dio término a la preparación de especificaciones para el llamado a licitación por la adquisición de conductores, herrajes y aisladores destinados a equipar la segunda terna entre las subestaciones: Bifurcación - Maldonado (60 km), y Young - Paysandú (60 km).

Se completaron las especificaciones para llamar a licitación para el suministro del equipo eléctrico de alta tensión para las secciones de maniobra correspondientes a estas ampliaciones.

3.3.3.4 Línea Maldonado - Rocha en 150 kV

Obra también incluida en el Plan Nacional de Energía Eléctrica 1975/83 (Decreto 655/75) destinada a suprimir la generación diesel autónoma de Rocha y otras localidades y dar amplio apoyo energético a las actividades turísticas y pesqueras en el litoral oceánico del País.

Se procedió a selec-

cionar un nuevo predio en la ciudad de Rocha y a actualizar y rectificar el trazado de esta línea en la salida de Maldonado y en la llegada a Rocha. Los trabajos fueron realizados con la Sección Topografía.

3.3.4 Obras binacionales

3.3.4.1 Unión Paysandú - Concepción (R.A.) en 150/132 kV

Las obras permitirán la interconexión entre los sistemas litorales al Río Uruguay de nuestro País y Argentina (132 kV).

La Comisión de Interconexión procedió durante 1977 al segundo llamado a licitación para la ejecución de los trabajos. Fueron adjudicados, por la parte uruguaya, al consorcio Cyre-Saceem. Las obras consisten en el tendido de simple terna de 150 kV entre la subestación 150/30 kV de Paysandú hasta la mitad del cruce del Río Uruguay.

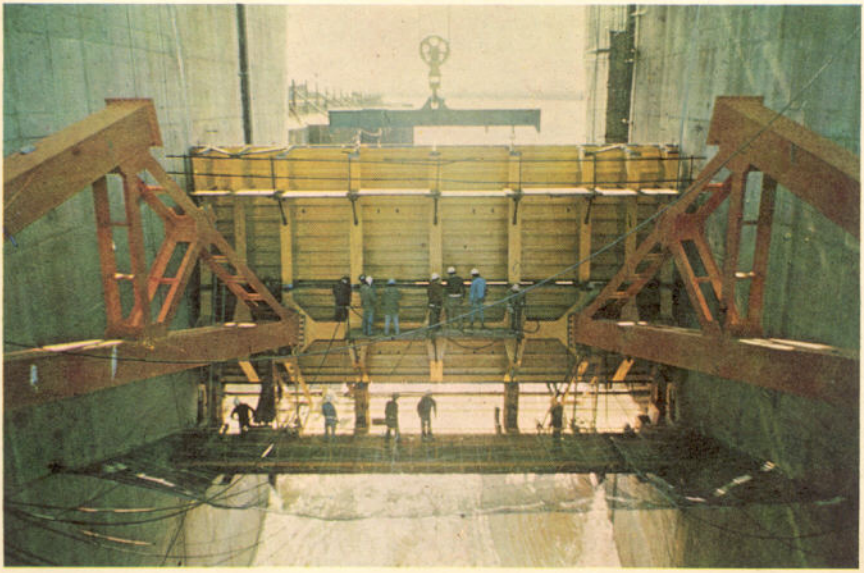
El monto de la adjudicación ascendió a U$S 555.150 más N$ 439.670.

3.3.4.2 Líneas de Trasmisión en 500 kV correspondientes al Proyecto Salto Grande

El Grupo de Trabajo de Salto Grande que representa a U.T.E. en el proceso de la obra binacional, ha dado prácticamente término durante 1977 a sus tareas en lo que refiere a la definición de las condiciones de equipamiento y operación del Sistema de 500 kV integrante del complejo de obras.

El Grupo centralizará su acción futura en los problemas inherentes a la elección del equipamiento para el Despacho Nacional de Cargas vinculado a las obras hidroeléctricas en curso así como al contralor en la ejecución de las líneas uruguayas no comunes en 500 kV del Proyecto Salto Grande, las que, a fines de 1977, se encontraban en acelerado proceso de construcción.

Obras en curso en el aprovechamiento binacional de SALTO GRANDE. Instalación de las compuertas de sector en los vertederos sobre la margen uruguaya del río. Fotografía de la Comisión Técnica Mixta administradora del complejo.



4 DISTRIBUCION DE ENERGIA Y GENERACION DIESEL AUTONOMA

(Información proporcionada por la Gerencia de División Distribución de Energía)

4.1 Servicios Eléctricos de Montevideo

4.1.1 Extensión de los servicios y obra realizada durante 1977

Se presentan esquemáticamente en el Cuadro 4.1.1.

CUADRO 4.1.1

Evolución de los servicios

	Realizado en 1977	Existente al 31/12/77
Red de 30 kV		
Estaciones reductoras 30/6 kV	—	33
Transformadores 30/6 kV		
Cantidad:	—	76
Potencia (KVA):	3.000	546.000
Kms. cable subterráneo 30 kV	0,6	296
Red de 6 kV		
Subestaciones transformación 6/0,23 kV	147	1.904
Transformadores 6/0.23 kV		
Cantidad:	198	2.320
Potencia (kVA):	23.917	668.053
kms. cable subterráneo 6 kV	47	1.160
kms. línea aérea 6 kV	4	153
Redes de baja tensión (220 V)		
a) Servicios Generales		
km cable subterráneo (trifásico)	41,5	2.156,5
km conductor aéreo (monopolar)	54	9.429
b) Alumbrado Público		
km cable subterráneo (trifásico)	1	304
km conductor aéreo (monopolar)	5,6	1.008
b) Total a) + b)		
km cable subterráneo	42,5	2.460,5
km conductor aéreo	59,6	10.437

4.1.2 Monto de las inversiones realizadas

Totalizan U$S 1:756.700 más N$ 6:459.500 para los trabajos de ampliaciones. Por su parte, U$S 434.000 más N$ 1:906.000 fueron insumidos en trabajos de reposiciones.

4.1.3 Cantidad de servicios

Se conectaron 5.770 nuevos servicios durante 1977, lo que representa un aumento del 1,36 % respecto a los existentes en 1976.

Las conexiones eléctricas en Montevideo se elevaban pues al 31/12/77 a un total de 429.363.

Los servicios nuevos solicitaron una carga de 30.783 kW, lo que da un promedio de 5,33 kW por conexión.

Teniendo en cuenta que la máxima demanda anual para Montevideo correspondió a una carga de 341,5 MW registrada el día 22/6/77, se concluye que la carga máxima promedio por conexión fue de 795 W.

4.1.4 Falla en las redes. Indices de falibilidad

Se resume en el Cuadro 4.1.4 el número de fallas registrado en 1977, con indicación de los respectivos índices de falibilidad. Se define como índice de falibilidad al total de fallas registradas en el año por km. de línea trifásica en operación.

4.1.5 Reparaciones en la Red

En el Cuadro 4.1.5

CUADRO 4.1.4

Fallas en las Redes

Red	Cable subterráneo		Líneas aéreas	
	Nº fallas	falibilidad	Nº fallas	falibilidad
de 30 kV.	49	0,16	—	—
de 6 kV.	305	0,26	148	0,97
de 220 V.	3.827	1,80	17.051	5,43

CUADRO 4.1.5

Conductor empleado en reparaciones

	Red de suministro a particulares			Red de Alumbrado Público
	30 kV	6 kV	220 V	
Cable subterráneo (m)	967	3.776	20.000	1.796
Conductor aéreo unipolar (m)	—	2.016	103.658	116.449

CUADRO 4.1.7

Composición del personal

Escalafón	Grado 20 y superiores	Grados inferiores a 20	Total
Técnico	42 (3,5 %)	190 (15,9 %)	232 (19,4 %)
Administrativo	8 (0,7 %)	138 (11,5 %)	146 (12,2 %)
Artesanal	—	817 (68,4 %)	817 (68,4 %)
TOTAL	50 (4,2 %)	1145 (95,8 %)	1195 (100 %)

se detallan las cantidades de conductor utilizadas durante 1977 en las reparaciones efectuadas.

Fueron también reparados y reintegrados al servicio 29 transformadores de 6/0.23 kV con un total de 8.985 kVA y 4 de 30/6 kV con 29.000 kVA.

Se montaron para entrar en servicio 3 transformadores de 30/6 kV con 18.000 kVA.

4.1.6 Otros aspectos destacables de la gestión

— Reclamos de clientes recepcionados - El total fue de 145.543 lo que indica un índice anual de 0,34 reclamos por suscriptor, valor considerado bajo e indicio de una red razonablemente eficiente.

— Reposición de lámparas de alumbrado público - Sobre un total de 26.800 lámparas incandescentes instaladas al 1/1/77 se repusieron 40.406 en el correr del año.

Esto revela un índice de 1,5 reposiciones por año y por lámpara instalada.

— Proyecto y mantenimiento de locales de reductoras - Se proyectaron 86 subestaciones nuevas y 51 reformas o ampliaciones.

Se dieron 71 inspecciones finales de nuevos locales.

El trabajo sistemático de limpieza cubrió 927 estaciones y subestaciones.

4.1.7 Recursos humanos

Al 31/12/77 el Sector Distribución de Montevideo contaba con 1.181 funcionarios distribuidos según se indica en el Cuadro 4.1.7.

Se aprecia en dicho cuadro que los niveles netamente artesanales cubren el 68,4 % del total, los niveles técnicos inferiores el 15,9 % y los mandos técnicos medios y superiores el 3,5 %. Los funcionarios administrativos de todos los niveles representan el 12,2 % del total.

Es de destacar sin embargo que durante el ejercicio 1977 pudo lograrse la incorporación de nuevo y valioso personal técnico integrado por ingenieros y estudiantes avanzados de ingeniería.

Con el concurso de este personal fue posible encarar el desarrollo de técnicas, equipos y elementos en el campo de los dispositivos electrónicos tales como relés de sobreintensidad y diferenciales, detectores localizadores de fallas en cables, sistema de protección para

equipo de mediciones, sistemas de mayor automatización en la operación de la red de 6 kV, realización de nuevos diseños compactos y modulares para subestaciones 6/0.23 kV, etc. También se desarrollaron estudios relativos a la utilización de nuevas técnicas y materiales para ampliar y mejorar las redes tanto aéreas como subterráneas.

4.2 Servicios Eléctricos del Interior

Junto con los datos típicos de la distribución se incluye aquí la información correspondiente a la gestión de la generación diesel en localidades aún autónomas del Sistema Hidrotérmico.

4.2.1 Extensión de los servicios y obra realizada durante 1977

La información correspondiente se sintetiza en el Cuadro 4.2.1.

El monto de las obras ejecutadas representa a valores de presupuestos, un monto de N$ 16:254.000.

4.2.2 Aspectos generales del ejercicio 1977

Durante el año se ejecutaron 1.781 presupuestos de líneas los que permitieron dar servicio a 2.853 suscritores, con una carga autorizada de 18.803 kW. De estos presupuestos, 341 corresponden a solicitudes en el medio rural, para atención a 461 productores a los que se les conectó una carga total de 3.500 kW.

En resumen, se atendía al 31/12/77 a un conjunto de 351.275 conexiones particulares más el alumbrado público de 184 localidades, lo que hace un total de 351.459 servicios.

CUADRO 4.2.1

Distribución del Interior - Evolución de los servicios

	Existente al 31/12/77	Realizado en 1977
Redes de 30 kV		
Reductoras 30/15 kV y 30/6 kV	66	—
Km líneas aéreas 30 kV	680	37
Km cable subterráneo 30 kV	23	—
Redes de 6 y 15 kV		
Subestaciones y puestos de transformación (a B. T.)	5.888	312
Km de líneas aéreas de 6 y 15 kV	6.470	587
Km de cable subterráneo 6 y 15 kV	318	8
Redes de baja tensión		
Km de líneas aéreas	8.841	198
Km de cable subterráneo	209	3

4.2.3 Trabajos realizados dentro del Plan Nacional de Energía Eléctrica

Dentro del concepto **Integración de subsistemas diesel** se realizaron los trabajos de tendido de líneas de 15 kV entre Batlle y Ordóñez y Zapicán y entre Blanquillos y La Paloma (Dpto. de Durazno), necesarios para la eliminación de pequeñas plantas diesel de Zapicán y La Paloma. También se ejecutó el 50 % de la nueva línea de 30 kV que desde Rocha servirá al balneario y puerto pesquero de La Paloma. En este concepto se totalizó la construcción de 37 km de línea de 15 kV, 13 km de 30 kV y una subestación reductora.

Correspondientes al concepto **Líneas de Trasmisión en el Sistema Hidrotérmico** fueron los trabajos realizados entre Colonia y Joaquín Suárez, destinados a mejorar la alimentación de la zona agro-industrial de Tarariras a través de un nuevo tendido en 30 kV de 17 km, del que se ejecutó un 75 %.

En el concepto **Construcciones y ampliaciones en redes de ciudades del Interior** se incluyen las obras del Anillo perimetral de Salto en 30 kV, realizado en un 100 %, y las alimentaciones en la misma tensión a Florida desde la futura reductora 150/30 kV en construcción.

Dentro del concepto **Incorporaciones de centrales diesel al Sistema Hidrotérmico** se realizaron obras de traslado de redes en Belén y Constitución. Estos trabajos, vinculados a la remodelación de dichas localidades con motivo del embalse de Salto Grande, se adelantan a los tendidos en 15 kV en estudio que permitirán la aten-

ción a toda la zona desde una alimentación única en Arapey, coincidente con el futuro trazado en 150 kV desde Salto a Bella Unión.

Por su parte el conjunto de trabajos correspondientes a la **atención al crecimiento vegetativo** totaliza 263 km de líneas de medias tensiones, 110 km de tendidos de baja y el montaje de 106 subestaciones.

Finalmente, por el concepto **electrificación rural** se realizaron trabajos en diversas regiones del País, incluyendo obras en los alrededores de Florida, Ismael Cortinas y José P. Varela y zonas de Tapia, Laguna Merin, Ruta N° 1 a la altura del km. 50, etc.

El conjunto de estos trabajos representa 246 km de líneas de medias tensiones, 75 km de redes de baja tensión y la instalación de 198 subestaciones y puestos de transformación.

4.2.4 Generación diesel autónoma e interconexiones fronterizas.

La generación diesel llegó en 1977 a 113.679 MWh, lo que representa un 7,26 % de aumento respecto al ejercicio anterior.

Al 31/12/77 funcionaba en el País un total de 44 centrales, con una potencia instalada nominal de 62.866 kW. Corresponde destacar que en el transcurso del año dejó de funcionar la planta diesel de Carlos Reyles, localidad que quedó conectada al Sistema Hidrotérmico.

Las compras de energía a Brasil en las ciudades fronterizas de Artigas y Rivera totalizaron 28.123 MWh durante 1977 (10,30 % de aumento respecto al año anterior).

Trabajos en la Subestación Montevideo "B" pertenecientes a las obras de trasmisión no comunes vinculadas al aprovechamiento binacional de Salto Grande. Instalación del banco de reactores de 50 MVAR que será directamente conectado a la llegada de la línea procedente de la central.

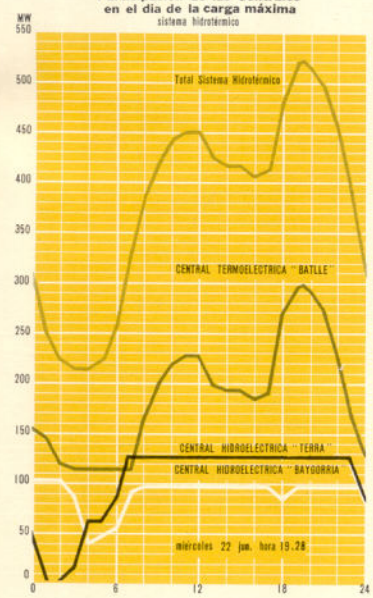
También continuó en el pasado ejercicio, la entrega de energía diesel al Chuy brasileño (31 MWh) por compensación de saldos deudores de un convenio de intercambios a balance nulo vigente desde 1965.

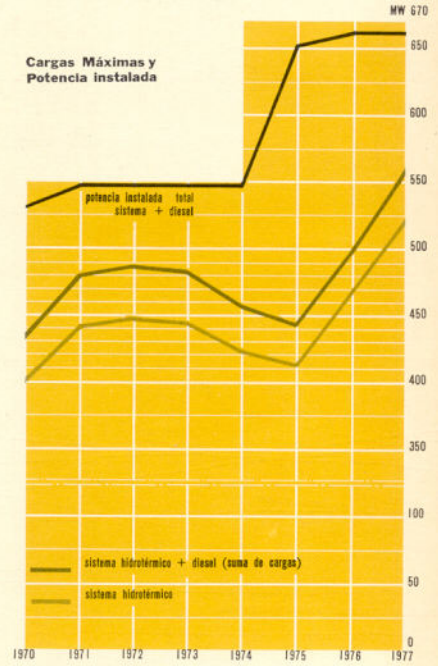
Un nuevo convenio de interconexión sustitutivo ha sido firmado entre U.T.E. y CEEE de Río Grande del Sur (Br.) en el correr de 1977. En base a dicho convenio, ha comenzado una segunda entrega de energía eléctrica nacional al vecino país. Este nuevo intercambio, que atiende el suministro a la población brasileña de Barra del Cuareim desde Bella Unión, totalizó 70 MWh adicionales en 1977.

Trabajos en curso de ejecución en la Subestación Montevideo "B" vinculados al sistema de trasmisión no común del aprovechamiento binacional de Salto Grande. Montaje del patio de la futura Estación de 500 kV.

parte II ESTADISTICAS SOBRE PRODUCCION Y VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA

carga máxima anual



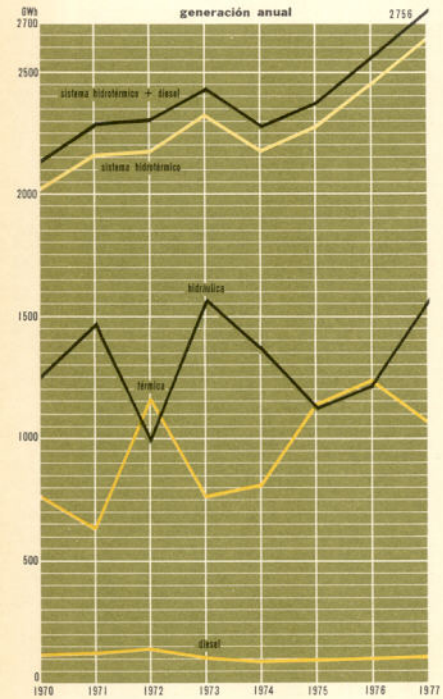


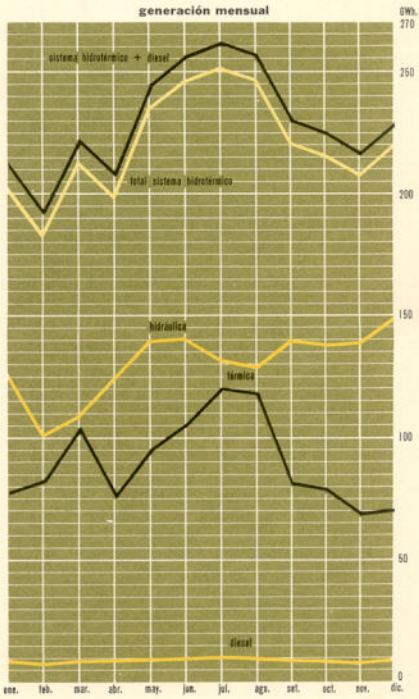
SISTEMA HIDROTERMICO NACIONAL							
CARGA MAXIMA ANUAL		Incrementos sobre año anterior			Factor de Carga	CENTRALES DIESEL Suma de Cargas en la Red 33 MW
		CARGA MAXIMA Año	MW	Potencia	Producción		
Discriminación							
CENTRAL BATLLE	300 MW	1968	330	— 9.6	— 1.3	60.8	
B B C	— MW	1969	383	+ 16.1	+ 8.7	56.9	
G E A S A	— MW	1970	402	+ 5.0	+ 5.2	57.2	
Total Térmica	300 MW	1971	444	+ 10.4	+ 7.3	55.4	
CENTRAL TERRA	124 MW	1972	450	+ 1.3	+ 0.6	54.9	
CENTRAL BAYGORRIA	99 MW	1973	447	— 0.7	+ 6.9	59.2	
Total Hidráulica	223 MW	1974	425	— 4.9	+ 6.0	58.5	
		1975	414	— 2.6	+ 4.2	62.8	
Total Sistema Hidrotérmico	523 MW	1976	470	+ 13.5	+ 7.9	59.3	
Junio 22, hora 19.28		1977	523	+ 11.3	+ 7.6	57.7	

CARGA MAXIMA TOTAL SISTEMA + DIESEL

556 MW

generación discriminada por central





en MWh mes	Central Batlle	Geasa	B B C	Total Térmica	Central Terra	Central Baygorria	Total Hidráulica	Total Sistema Hidrotérmico Nacional	Centrales Diesel	Total Sistema + Diesel
Enero	77.066	—	178	77.244	59.200	66.477	125.677	202.921	9.173	212.094
Febrero	82.104	43	280	82.427	48.642	52.727	101.369	183.796	8.173	191.969
Marzo	103.370	15	180	103.565	58.824	50.582	109.406	212.971	9.186	222.157
Abril	75.140	22	100	75.262	69.550	54.202	123.752	199.014	9.200	208.214
Mayo	95.170	—	90	95.260	76.417	63.452	139.869	235.129	9.749	244.878
Junio	105.246	103	80	105.429	81.510	59.131	140.641	246.070	10.194	256.264
Julio	119.540	—	160	119.700	82.177	49.879	132.056	251.756	10.614	262.370
Agosto	118.150	15	230	118.395	81.734	47.059	128.793	247.188	10.157	257.345
Setiembre	80.490	20	45	80.555	80.216	59.714	139.930	220.485	9.574	230.059
Octubre	78.470	24	40	78.534	83.869	53.735	137.604	216.138	9.339	225.477
Noviembre	68.423	50	120	68.593	78.558	60.381	138.939	207.532	8.600	216.132
Diciembre	69.630	155	410	70.195	87.683	61.646	149.329	219.524	9.719	229.243
Total	1.072.799	447	1.913	1.075.159	888.380	678.985	1.567.365	2.642.524	113.678	2.756.202

SISTEMA HIDROTERMICO NACIONAL + DIESEL

generación neta (excluídos servicios esenciales de la generación)

en MWh mes	Central Termoeléc. BATLLE	Central Turbogas CALCAGNO BBC	Geasa	Total Centrales Termoeléc.	Central Hidroeléc. TERRA	Central Hidroeléc. BAYGORRIA	Total Centrales Hidroeléc.	Total Sistema Hidrotérm.	Centrales Diesel	Total Generación Neta
Ene.	72.428	173	—	72.601	59.038	66.296	125.334	197.935	8.703	206.638
Feb.	76.988	274	43	77.305	48.460	52.560	101.020	178.325	7.716	186.041
Mar.	97.217	175	15	97.407	58.620	50.390	109.010	206.417	8.746	215.163
Abril	70.276	97	22	70.395	69.356	54.009	123.365	193.760	8.795	202.555
May.	89.303	88	—	89.391	76.191	63.223	139.414	228.805	9.269	238.074
Jun.	99.125	79	103	99.307	81.266	58.868	140.134	239.441	9.709	249.150
Jul.	113.016	157	—	113.173	81.922	49.595	131.517	244.690	10.091	254.781
Ago.	111.785	226	15	112.026	81.489	46.784	128.273	240.299	9.643	249.942
Set.	75.402	43	20	75.465	80.004	59.492	139.496	214.961	9.085	224.046
Oct.	73.600	39	24	73.663	83.669	53.536	137.205	210.868	8.838	219.706
Nov.	63.736	118	50	63.904	78.377	60.202	138.579	202.483	8.131	210.614
Dic.	64.840	401	155	65.396	87.498	61.462	148.960	214.356	9.249	223.605
Total	1:007.716	1.870	447	1:010.033	885.890	676.417	1:562.307	2:572.340	107.975	2:680.315

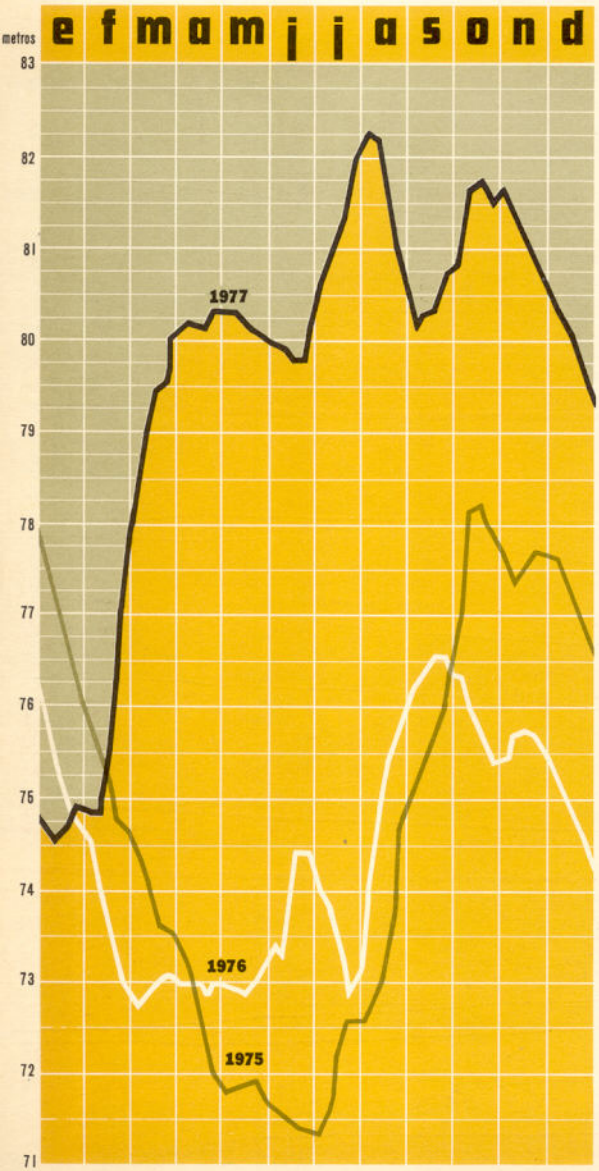
CENTRALES DE GENERACION TERMICA
A VAPOR Y DIESEL

consumo de combustibles

mes	CENTRAL BATLLE					CENTR. CAL-CAGNO	B B C	Total Térmico	GEASA (Gas Oil)	CENTRALES DIESEL	
	Planta A Ton.	Planta B Ton.	5ª Unid. Ton.	6ª Unid. Ton.	Total Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Litros	Diesel Oil Litros	Gas Oil Litros
Ene.	1.524	11.107	8.750	1.806	23.187	108	96	23.391	—	1 854.237	1:076.447
Feb.	495	8.736	7.392	6.971	23.594	122	150	23.866	27.500	1:537.049	1:043.342
Mar.	234	9.587	8.466	10.087	28.374	128	85	28.587	11.670	1:707.546	1:322.651
Abr.	52	8.001	4.607	8.474	21.134	149	58	21.341	14.441	1:875.443	1:089.052
May.	2	7.738	7.851	10.296	25.887	206	49	26.142	2.651	1:880.170	1:230.375
Jun.	95	9.398	8.712	10.111	28.316	208	38	28.562	63.360	2:036.234	1:124.058
Jul.	—	10.403	9.120	12.563	32.086	208	80	32.374	—	2:151.724	1:107.827
Ago.	—	10.468	8.875	12.499	31.842	214	115	32.171	13.141	2:140.327	1:035.998
Set.	29	5.518	6.690	9.852	22.089	196	31	22.316	15.020	2:065.735	976.401
Oct.	104	5.373	6.666	9.755	21.898	184	25	22.107	13.583	1.974.880	974.871
Nov.	234	5.279	5.640	8.487	19.640	167	47	19.854	30.701	2:195.143	977.673
Dic.	3.815	5.886	35	11.837	21.573	159	226	21.958	88.458	2:005.865	1:042.847
Total	6.584	97.494	82.804	112.738	299.620	2.049	1.000	302.669	280.525	23:424.353	13:001.542

FUEL OIL — RENDIMIENTO Y CALORIAS

gr. /kWh	737	337	248	257	278	—	523	279	L /kWh	277	
cal. /kWh	7.590	3.470	2.550	2.650	2.860	—	5.280	2.870	628		

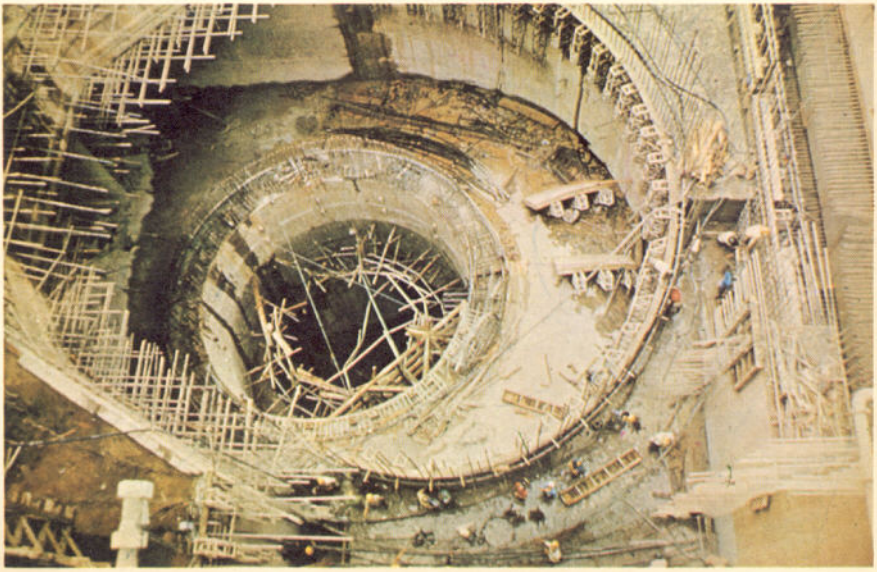


cotas de nivel en el embalse de la presa "TERRA"

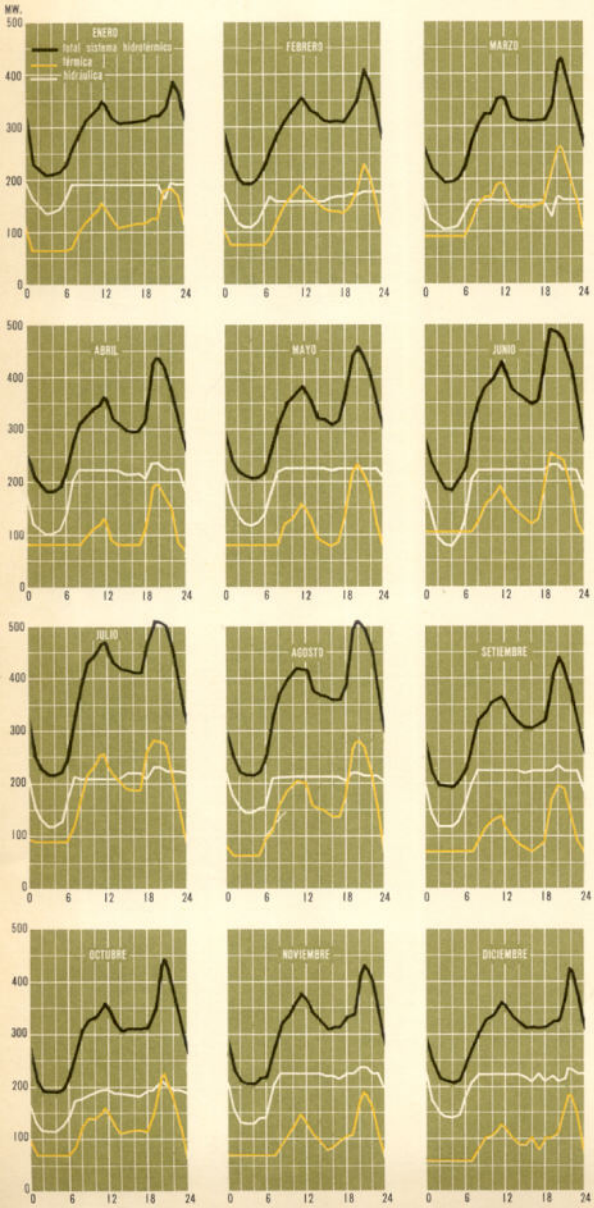
generación neta

CENTRAL TERRA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Cota inicial del mes	74.27	74.92	77.24	79.84	80.33	79.99	80.13	82.15	80.58	80.71	81.49	80.41	
Cota final del mes	74.92	77.24	79.84	80.33	79.99	80.13	82.15	80.58	80.71	81.49	80.41	79.16	
Cota media del mes	74.65	75.44	79.01	80.08	80.15	79.82	81.11	81.39	80.46	81.25	80.91	79.89	
Sup. med. emb. en Km2	640	710	980	1.080	1.090	1.030	1.150	1.190	1.105	1.170	1.150	1.050	
Km3 acumulados por diferencia de cotas	0.411	1.735	2.414	0.515	-0.355	0.140	2.355	-1.865	0.145	0.910	-1.245	-1.28	3.94
Km3 de Evap. + Filtración	0.104	0.088	0.064	0.050	0.050	0.065	0.052	0.054	0.079	0.104	0.139	0.202	1.051
Km3 Vertidos	—	—	0.246	0.573	1.076	—	4.840	5.052	—	3.300	0.377	—	15.464
Km3 Usinados	1.215	0.967	1.033	1.158	1.295	1.314	1.538	1.546	1.306	1.486	1.280	1.457	15.595
Km3 Aportes	1.730	2.790	3.817	2.296	2.066	1.519	8.785	4.787	1.530	5.800	0.551	0.379	36.050
Lluvias s/la cuenca mm.	202	252	145	91	106	67	358	18	93	204	129	38	1.703
Generación en MWh.	59.200	48.642	58.824	69.550	76.417	81.510	82.177	81.734	80.216	83.869	78.558	87.683	888.380
CENTRAL BAYGORRIA													
Km3 Usinados	1.617	1.322	1.210	1.342	1.632	1.436	1.642	1.529	1.424	1.601	1.473	1.533	17.761
Lluvias s/la cuenca mm.	234	349	154	90	142	10	217	28	62	236	155	41	1.718
Generación en MWh.	66.477	52.727	50.582	54.202	63.452	59.131	49.879	47.059	59.714	53.735	60.381	61.646	678.985
Gen. Terra + Bay. MWh	125.677	101.369	109.406	123.752	139.869	140.641	132.056	128.793	139.930	137.604	138.939	149.329	1.567.365

Aprovechamiento binacional de SALTO GRANDE. Construcción de los "caracoles" de turbinas. Las centrales, ubicadas en ambas márgenes del río, estarán equipadas con 7 grupos de turbina Kaplan y alternador para una potencia de 135 MVA c/u. Fotografía de la Comisión Técnica Mixta administradora del complejo.



SISTEMA HIDROTERMICO NACIONAL



diagramas de carga de los 3ros. miércoles

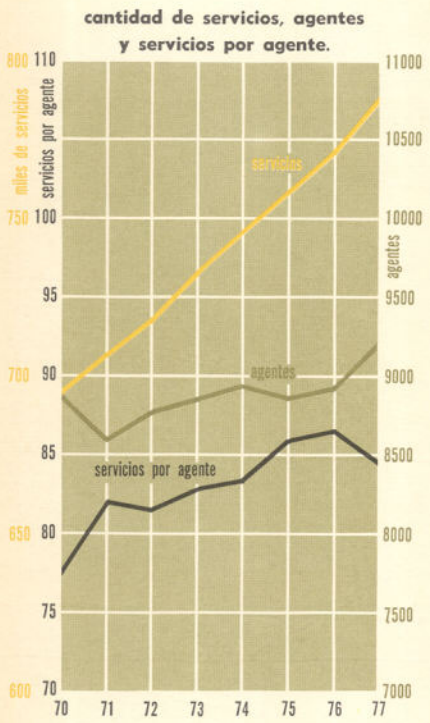
ENERGIA ELECTRICA FACTURADA EN 1977. CLASIFICADA POR TIPO DE CONSUMIDOR

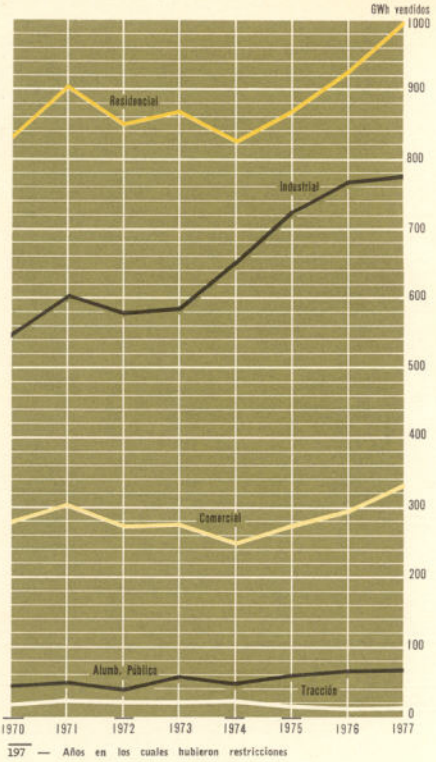
Valores mensuales y anuales correspondientes a Montevideo de Interior del País

Cifras en kWh

MES	RESIDENCIAL		INDUSTRIAL		COMERCIAL		ALUM. PUBL.		TRACCION	TOTALES MENSUALES		
	Montevideo	Interior	Montevideo	Interior	Montevideo	Interior	Montevideo	Interior	Montevideo	Montevideo	Interior	TOTAL
Enero	46:657.554	32:667.784	34:124.616	21:452.409	15:606.381	8:690.619	2:617.283	1:549.773	1:194.984	99:280.818	64:360.585	163:641.403
Febrero	37:122.757	30:575.420	32:290.121	15:271.465	17:650.711	6:609.539	2:615.044	1:537.919	919.770	90:598.403	53:994.343	144:592.746
Marzo	44:317.796	28:931.101	33:824.886	21:447.737	18:244.056	10:301.523	3:176.278	1:960.946	1:152.338	100:715.354	62:641.307	163:356.661
Abril	46:720.502	35:261.234	36:632.021	25:534.311	16:420.090	7:371.320	3:442.190	2:049.021	1:211.361	104:426.164	70:215.886	174:642.050
Mayo	55:101.540	29:507.529	41:287.790	27:005.187	18:738.637	7:800.142	3:845.593	2:348.864	1:298.904	120:272.464	66:661.722	186:934.186
Junio	61:489.219	27:698.308	44:869.969	27:812.101	22:241.743	7:683.024	3:853.489	2:389.479	1:269.590	133:724.010	65:582.912	199:306.922
Julio	64:225.245	31:285.633	45:944..060	26:985.720	23:375.502	11:200.569	3:925.437	2:412.121	1:432.804	138:903.048	71:884.043	210:787.091
Agosto	68:087.038	30:008.143	39:921.202	31:630.306	22:761.459	11:500.594	3:720.745	2:271.572	1:798.993	136:289.437	75:410.615	211:700.052
Setiembre	62:282.284	30:648.820	40:365.735	26:712.443	21:689.485	8:274.549	3:292.115	2.021.332	1:295.486	128:925.105	67:657.144	196:582.249
Octubre	58:145.961	28:018.065	41:540.041	25:147.924	19:477.679	8:124.736	3:063.118	1:902.363	1:347.501	123:574.300	63:193.088	186:767.388
Noviembre	51:611.840	22:617.598	43:408.224	24:939.085	18:109.654	7:313.620	2:646.960	1:782.356	1:811.780	117:588.458	56:652.659	174:241.117
Diciembre	49:240.669	28:539.700	39:094.301	27:393.479	18:066.681	7:474.468	2:544.527	1:702.191	1:222.682	110:168.860	65:109.838	175:278.698
TOTAL	644:002.405	355:759.335	473:302.966	301:332.167	232:462.078	102.344.703	38:742.779	23:927.937	15:956.193	1.404.466.421	783:364.142	2.187:830.563
	999:761.740		774:635.133		334.806.781		62:670.716			2.187:830.563		

kWh FACTURADOS POR TIPO DE CONSUMIDOR

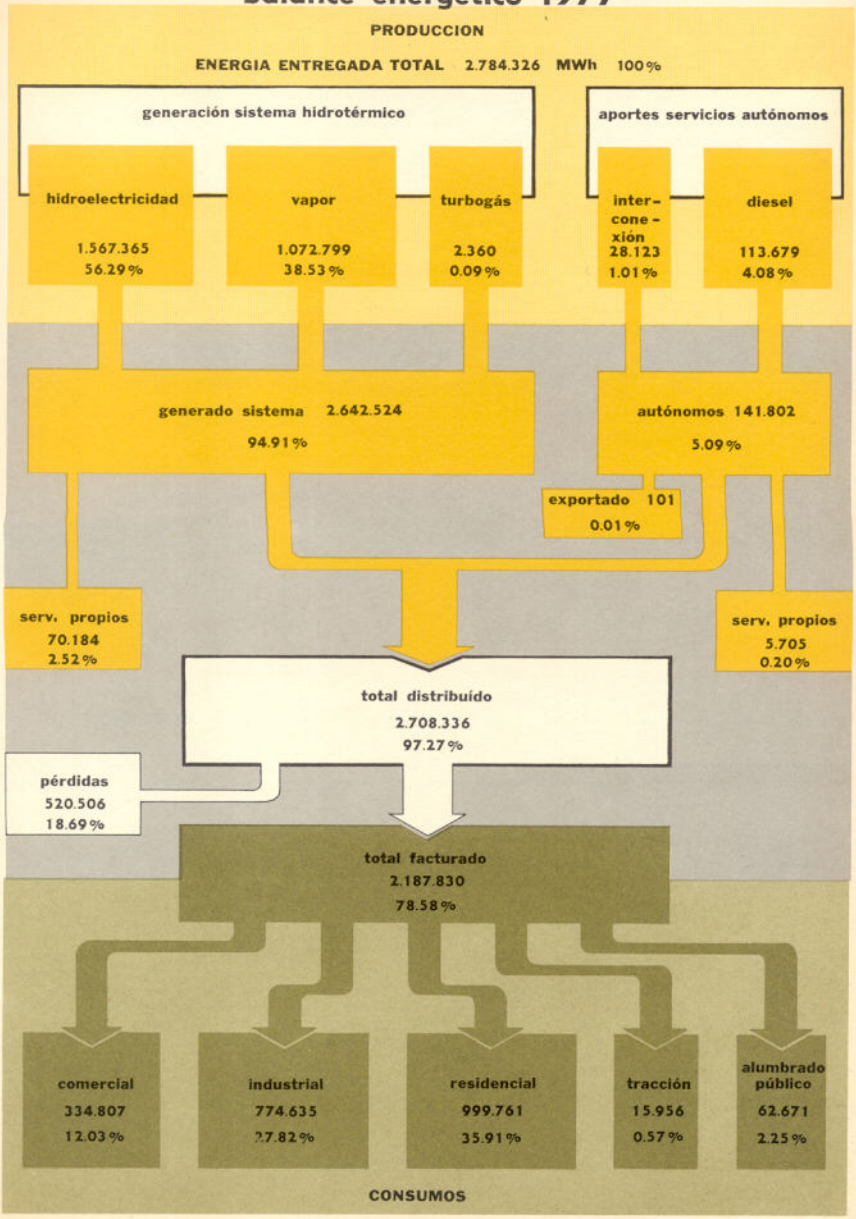




197 — Años en los cuales hubieron restricciones

Bahía de Montevideo - Vista nocturna captada desde el Cerro.

balance energético 1977



CONSUMO POR HABITANTE EN AMERICA DEL SUR

Fuente: Datos oficiales para el año 1976, publicados por la C.I.E.R. Boletín N.º 97. Consumos anuales.

1 ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS AUXILIARES

(Información proporcionada por la Gerencia de División Servicios Auxiliares)

1.1 Obras de Arquitectura

Los trabajos realizados en el año, ya sea por Contrato o por Administración según los casos, representaron una inversión de N$ 2:413.987.

En el Cuadro 1.1.a) se detallan características y estado de las obras al finalizar el ejercicio. El Cuadro 1.1.b) presenta la discriminación de los montos invertidos.

1.2 Actividad de Talleres Generales

La producción del ejercicio según sus montos y destinos globales se detalla en el Cuadro 1.2.

La actividad de los Talleres Generales incluye diversas secciones especializadas: **Procesos Tecnológicos** (Tecnología, Mecánica, Herrería, Broncería, Metalizados, Compresores y reparación de Máquinas de Escribir), **Procesos Metalúrgicos, Cerámicas y Construcciones en Madera** (Fundición, Modelos, Carpintería, Tornería y mantenimiento de Aire Acondicionado), **Electricidad** (Bobinados, Tableros e Instalaciones) y **Otros** (varios).

1.3 Producción de Columnas y Postes

La actividad de la Fábrica de Columnas durante el ejercicio 1977 se resume en el Cuadro 1.3.

1.4 Talleres de automóviles

Durante 1977 los diversos talleres que integran la Unidad Ejecutora de Transportes han realizado trabajos en 811 vehículos automotores, por un importe total de N$ 742.475. Corresponde a la actividad cumplida para servicio exclusivo de U.T.E. por los sectores especializados de Mecánica, Pintura, Carrocería y Tapi-

CUADRO 1.1. a)

Cantidad, carácter y estado de las obras al 31/12/77

	Montevideo	Interior	Total	Carácter obras nuevas	Carácter obras reparaciones
Obras por Contrato	12	20	32	23	9
Obras por Administración	78	6	84	15	69
Totales	90	26	116	38	78

Estado de las obras al 31/12/77

	Montevideo	Interior	Total
Terminadas	78	20	98
En ejecución	12	6	18
Total	90	26	116

CUADRO 1.1. b)

Detalle montos invertidos

	Montevideo	Interior	Totales	% Obras nuevas s/totales
Obras p/Contrato	N$ 1:255.614	N$ 643.470	N$ 1:899.084	58
Obras p/Administ.	" 403.845	" 111.058	" 514.903	55
Totales	N$ 1:659.459	N$ 754.528	N$ 2:413.987	57

Monto total de las obras nuevas: N$ 1:382.160 (57 %)
Monto total de las obras terminadas: N$ 1:120.998 (46 %)

cería.

1.5 Departamento de ensayos

La labor realizada se resume en el Cuadro 1.5. Para ANTEL se ha realizado un total de 279 trabajos, entre ensayos, análisis y tareas de mantenimiento.

A partir de febrero de 1977 pasó a total jurisdicción de ANTEL el sector Fotografía de la Sección Técnica. La actividad de dicho sector estaba principalmente orientada a las tomas fotográficas de consumos telefónicos.

Es de destacar que durante el ejercicio 1977 se ha podido dar un importante impulso al plan de recuperación del Departamento de Ensayos.

Además de las varias incorporaciones de equipos valiosos y necesarios, son de destacar, por su especial calificación, los ingresos de personal con que se ha tratado de compensar las numerosas bajas que por diferentes causas se produjeron últimamente. Con la colaboración de este nuevo personal, integrado por estudiantes avanzados de Ingeniería Industrial y de los ciclos técnicos de la Universidad del Trabajo, se ha hecho posible la realización de diversos estudios y proyectos técnicos que mejoran y elevan el nivel de la asistencia que los diversos laboratorios del Departamento pueden proporcionar a la empresa.

1.6 Trabajos de Ingeniería Civil y Agrimensura

Entre los trabajos

CUADRO 1.2

Producción de Talleres Generales

Producción con destino a U.T.E.:	N$ 2:184.922
Producción con destino a ANTEL:	" 225.754
Producción para Servicios de Apoyo comunes a U.T.E. y ANTEL:	" 1:171.714
Total:	N$ 3:582.390

CUADRO 1.3

Producción de Columnas y Postes

	Cantidad	N$
Columnas de hormigón centrifugado	17.430	4:036.785
Postes de madera tratados	9.698	447.883
Bases de hormigón p/riendas	695	2.609
Postes de hormigón p/cercos	188	6.768
Total		4:494.045

Destino de la Producción

	Columnas Hormigón	Postes Madera	Bases Riendas	Postes Cerco
Retirado por U.T.E.	13.215	6.390	—	188
Retirado por ANTEL	4.215	3.308	695	—
Totales	17.430	9.698	695	188

Monto de la producción destinada a ANTEL: N$ 788.442

CUADRO 1.5

Actividad del Departamento de Ensayos

Sección Electrotecnia	
Transformadores ensayados (en laboratorio y fábrica)	1.030
Interruptores automáticos regulados	3.459
Ensayos de conductores, cortacircuitos, aisladores y otros materiales eléctricos	886
Sección Control de Medidores	
Medidores regulados	27.184
Medidores ajustados	25.787
Medidores verificados y examinados	6.024
Sección Química	
Análisis químicos y metalográficos de lubricantes y metales varios	442
Ensayos químicos de conductores y materiales varios	195

Sección Técnica	
Reparación y regulación de instrumentos y aparatos eléctricos	88
Reparación de instrumentos de medición varios	333
Reparación de relojes y mecanismos de relojería	646
Construcción de aparatos y piezas varias	55
Trabajos de mantenimiento varios	1.047

realizados en 1977 por el **Departamento de Ingeniería Civil** son destacables los vinculados a las ampliaciones en curso en el sistema nacional de Trasmisión en 150 kV. El Departamento colaboró en las obras civiles correspondientes a las reductoras de Maldonado y Bifurcación (Circuito del Este), Paysandú (Circuito del Oeste) y Florida (Circuito Central).

También trabajó con su personal y máquinas colaborando con el Ministerio de Obras Públicas en las perforaciones de cateo requeridas por los nuevos puentes de ruta 3, sobre el Río Negro y Arroyo Grande, obras que actualmente se construyen en sustitución de los puentes que serán cubiertos por el embalse de la Central Palmar de 300 MW, ya iniciada.

El **Departamento de Cálculos Estáticos** ha desarrollado las tareas que le son específicas en cálculos estructurales, asesoramientos e inspección de obras.

Los trabajos realizados para U.T.E. abarcan diversos estudios de estructuras para nuevos edificios de subestaciones y ampliaciones y modificaciones en locales de centrales, estaciones reductoras, oficinas, etc. Entre ellos se destacan los destinados al nuevo taller de reparación de transformadores. Estación 30/6 kV Nº 20 de Montevideo, Reductora 30/15 kV de Tarariras, etc.

Para ANTEL se ha continuado trabajando en la dirección de obras cuyos cálculos estructurales fueran oportunamente realizados por el Departamento.

La **Sección Topografía** ha desarrollado durante 1977 una importante actividad, principalmente vinculada con las futuras ampliaciones del sistema nacional de trasmisión en 150 kV y con las líneas en 500 kV entre Salto Grande, Palmar y Montevideo.

Entre los trabajos realizados se destacan:

— Imposición de servidumbres y definición de planos parcelarios en los trazados correspondientes a las líneas Central Terra - Tacuarembó (Circuito Norte en 150 kV), Interconexión entre Paysandú y Concepción (R. A.) y línea San Javier-Palmar-Montevideo en 500 kV.

— Relevamientos planialtimétricos e implantación de servidumbres en las líneas Palmar - Paso del Puerto y Salto Grande - Salto, ambas de 150 kV. Confección de los planos parcelarios correspondientes a la mencionada en segundo término.

— Establecimiento de servidumbres en el primer tramo de la línea Tacuarembó - Rivera (Circuito Norte en 150 kV). Rectificación del trazado de dicha línea y estudio del mismo en su parte final.

— Actualización del trazado de la línea Maldonado - Rocha (Circuito del Este en 150 kV).

Montevideo nocturno
Sucursal 19 de Junio del Banco de la República vista desde la Plaza de los Treinta y Tres.

2 ASUNTOS DE PERSONAL

(Información proporcionada por la Gerencia de División Personal)

2.1 Separación U.T.E. - ANTEL

En cumplimiento de disposiciones contenidas en la Ley N° 14.235 del 25/7/74 por la cual se creara ANTEL, ha proseguido durante 1977 la división del personal que integra los cuadros de Servicios de Apoyo comunes a ambos Organismos.

Al 31/12/77 y con excepción de los planteles del Cuerpo Médico y Servicios Anexos (dependiente de la Gerencia de División Personal) y de la Gerencia de División Hacienda, todo el personal había sido asignado a uno u otro Organismo. Cabe destacar que, tal como ha sido oportunamente convenido, la Gerencia de División Sistemas ha quedado enteramente en jurisdicción de U.T.E. aun cuando continuará prestando a ambas Instituciones sus servicios de computación.

En el área de la División Servicios Auxiliares los Departamentos de Ingeniería Civil, Cálculos Estáticos y Talleres Generales, la Fábrica de Columnas y la Unidad Operativa de Transportes han sido enteramente asignadas a U.T.E., con su correspondiente personal. Por el contrario, han pasado a jurisdicción exclusiva de ANTEL el Departamento Gráfico e Imprenta y el Sector Fotografía del Departamento de Ensayos.

Los Cuadros 2.2 presentan la composición del personal exclusivo de U.T.E. y el de los Servicios de Apoyo aún comunes al 31/12/77.

Se aprecia, en relación con las cifras publicadas en Memorias anteriores una modificación del número de funcionarios de U.T.E. por la asignación íntegra al Organismo de parte de los servicios anteriormente comunes a U.T.E y ANTEL.

CUADRO 2.2. a)

Funcionarios clasificados según Reparticiones y Escalafón (al 31/12/77)

	SERVICIOS EXCLUSIVOS DE U.T.E.						SERVICIOS DE APOYO COMUNES *					
	Prof.	Técn.	Adm.	Serv.	Artes.	Total	Prof.	Técn.	Adm.	Serv.	Artes.	Total
Secretaría del Directorio	—	1	31	6	—	38	—	—	—	—	—	—
Asesoría Letrada	29	7	18	—	—	54	—	—	—	—	—	—
Departamento de Seguridad	—	22	14	141	84	261	—	—	—	—	—	—
Departamento de Relaciones Públicas	—	—	6	—	—	6	—	—	—	—	—	—
Gerencia General	5	—	11	1	—	17	—	—	—	—	—	—
División Generación y Trasmisión	29	551	136	74	871	1.661	—	—	—	—	—	—
División Distribución de Energía	11	717	741	26	3.135	4.630	—	—	—	—	—	—
División Abastecimientos	3	25	119	8	78	233	—	—	—	—	—	—
División Hacienda	—	—	—	—	—	—	29	39	710	95	12	885
División Personal	1	34	146	164	44	389	26	36	13	1	2	78
División Servicios Auxiliares	23	110	145	12	825	1.115	—	—	—	—	—	—
División Sistemas	—	66	68	3	2	139	—	—	—	—	—	—
TOTAL	101	1.533	1.435	435	5.039	8.543	55	75	723	96	14	963

* Integra el grupo "Servicios de Apoyo Comunes" las reparticiones que al 31/12/77 permanecían aun total o parcialmente indivisas entre U.T.E y ANTEL.

RESUMEN: Servicios exclusivos de U.T.E: 8.543
Servicios de Apoyo comunes: 963
TOTAL: 9.506

2.2 Datos generales de la gestión realizada

El número total y composición de los recursos humanos al 31/12/77 se informa en los Cuadros 2.2.

En términos generales, la Gerencia de División Personal movilizó en 1977 un total superior a los 18.000 expedientes. Entre éstos, 2.341 asuntos fueron resueltos por la propia Gerencia en uso de sus facultades. Fue elevado a consideración del Directorio un total de 87 Relaciones conteniendo 829 asuntos. Otros 256 expedientes fueron a consideración superior por vía directa.

Los beneficios sociales al personal durante 1977 se detallan en el siguiente cuadro:

Los beneficios por Hogar Constituído alcanzaron a 6.568 funcionarios por un total de N$ 1:299.450. Los de Asignación Familiar a 8.515 hijos de funcionarios, representando un monto pagado de N$ 858.306.

CUADRO 2.2. b)

Total de Funcionarios al 31/12/77

I — Personal de U.T.E. más Servicios de Apoyo comunes	
Presupuestados:	4.938
Extra-Presupuesto: *	3.707
Becarios de U.T.U.:	861
Total:	9.506
II. — Parque de Vacaciones	
Presupuestado: **	36
Extra-Presupuesto:	323
Total:	359

* El personal "extrapresupuestado" incluye cargos "a término", plazos fijos, contratados, limpiadoras, contratados a tiempo parcial, etc.

** Personal permanente de Dirección y de oficinas en Montevideo.

Trámites jubilatorios iniciados	324
Jubilaciones producidas	309
Beneficios especiales de retiro liquidados	220
Primas por enlace	139
Primas por nacimiento	400

2.3 Capacitación

Las actividades docentes cumplidas durante 1977 se resumen en el Cuadro 2.3:

En general, los cursos estuvieron a cargo de funcionarios del Organismo. Para el de Supervisión fue contratado un Instructor especializado. Las Jornadas a nivel gerencial fueron organizadas por la Oficina Nacional del Servicio Civil.

En los 26 cursos efectuados participaron 269 funcionarios provenientes de todo el País.

Las horas / hombre destinadas a capacitación ascendieron a 27.892.

2.4 Servicios Médicos

Las certificaciones médicas por enfermedad ascendieron en 1977 a 9.164 casos (21 % menos que el año precedente), con 54.566 días de inasistencias autorizadas (disminución del 24% respecto a 1976).

El sector Asistencial registra a su vez los siguientes totales de casos atendidos:

Policlínica odontológica	4.776
Policlínica ginecológica	922
Policlínica Palacio de la Luz	849
Servicio de Practicantes	2.406
Servicios de Enfermería	7.924

La actividad asistencial se complementó, cuando fue necesario, con 263 intervenciones y estudios de especialistas externos al Organismo. Por este concepto se abonó N$ 6.330.

2.5 Seguridad Industrial

Dentro de los cometidos que le son específicos, la Sección Seguridad Industrial ha realizado durante 1977, entre otras, las siguientes tareas:

Estadística e investigación de accidentes

— Se preparó un informe con sus correspondientes gráficas y datos esta-

dísticos sobre accidentes con lesión ocurridos en los últimos 20 años.

— Se investigaron 406 de los accidentes con lesión registrados en 1977, redactándose sus correspondientes informes.

— Se investigaron 3 accidentes mortales ocurridos en el Interior del País (dependencias de la Administración en Minas, Trinidad y Rivera).

— Se llevó el control del total de los 630 accidentes cubiertos por las pólizas contratadas con el Banco de Seguros del Estado.

Cursos de seguridad y respiración artificial realizados

— Se llevaron a cabo cursos de Prevención de Riesgos y práctica de respiración artificial en dependencias de U.T.E. ubicadas en Las Piedras, Pando, Canelones y Maldonado. En todos los lugares se dejaron Comisiones de Seguridad constituídas.

— Se realizaron tres cursos de Prevención de Riesgos y práctica de respiración artificial en el Centro de Capacitación de U.T.E.

— Se dieron charlas sobre riesgos eléctricos y demostraciones de respiración artificial en escuelas y clubes deportivos.

Otras actividades

— Se concurrió al tercer Congreso Rioplatense de Riesgos Profesionales y Primeras Jornadas Latinoamericanas, realizado en la República Argentina. Se presentó allí el trabajo "Algunas experiencias de concientización sobre riesgos eléctricos y su prevención en los medios escolares, liceales y populares".

— Se aplicó 2.508 dosis de vacunación antitetánica, llevándose el correspondiente control.

CUADRO 2.3

Cursos de capacitación efectuados

Nivel y Curso	Nº Grupos	Duración	Nº Participantes	Nº Obs.
Nivel Superior				
Jornadas de Desarrollo Organizacional	1	20 hs. aprox.	25	
Nivel Mandos Medios				
Supervisión	1	28 hs. aprox.	19	1
Nivel operativo				
Regl. instalaciones eléctricas	3	180 hs. aprox.	17	2
Montaje equipos de medida	3	180 hs.	16	3
Soldador universal	7	70 hs.	60	4
Electricidad básica	3	120 hs.	47	1
Electrónica	3	120 hs.	12	1
Iniciación técnica	1	60 hs.	25	1
Montaje de líneas aéreas	4	180 hs.	48	5

Observaciones

Nº 1 — Para personal de Montevideo diversos sectores
Nº 2 — Para personal de Montevideo e Interior.
Nº 3 — Para personal de Servicios Eléctricos del Interior.
Nº 4 — Para personal diversos sectores Montevideo y Central Gabriel Terra.
Nº 5 — Para personal de Distribución de Energía, Montevideo e Interior.

2.6 Convenios entre U.T.E. y la Oficina Nacional del Servicio Civil

Evaluación de Cargos

Se terminó durante 1977 la preparación del manual de clasificación y evaluación de cargos. Las tareas comprendidas dentro de este Convenio se concluirán durante el primer semestre de 1978 con la final reubicación de todas las actuales plazas en los cargos clasificados y evaluados.

Dimensionado de planteles

Dentro de este segundo Convenio se procedió durante 1977 a las tareas previas de llamado, selección y adiestramiento del personal de analistas.

Luego de reuniones informativas a niveles jerárquicos superiores, se dió comienzo al relevamiento de datos. Esta tarea finalizará en 1978 dando lugar al necesario diagnóstico de la organización y su posterior dimensionado de planteles.

3 ADQUISICION DE MATERIALES Y EQUIPOS

(Información proporcionada por la Gerencia de División Abastecimientos)

3.1 Compras en el exterior y licitaciones en plaza

3.1.1 Contrataciones convocadas y estudiadas

En el Cuadro 3.1.1.a) se sintetiza la actividad de 1977

Se aprecia que entre contrataciones y otros varios conceptos se ha estudiado un conjunto de 299 asuntos. Las adjudicaciones y ajustes aprobados totalizaron N$ 118:194.332 aproximadamente equivalentes a U$S 25:309.278. En la conversión se ha empleado la tasa 1 U$S = N$ 4,67, aceptablemente representativa para el ejercicio.

El Cuadro 3.1.1.b) resume la actividad de los últimos años en lo que a aprobaciones de adjudicaciones y ajustes refiere.

CUADRO 3.1.1. a)

Contrataciones convocadas:		
Licitaciones Públicas:		91
Licitaciones Restringidas:		17
Pedidos de Precios:		4
	Total	112
Contrataciones estudiadas:		
Adjudicaciones	— 111 por	N$ 94:390.927
Ajustes de Precios	— 188 por	N$ 23:803.405
	Total	N$ 118:194.332

CUADRO 3.1.1. b)

Año	Importe N$	U$S equivalentes
1972	5:648.649	10:732.380
1973	17:655.246	19:885.592
1974	23:732.574	20:479.377
1975	66:141.104	28:757.001
1976	127:296.882	38:574.813
1977	118:194.332	25:309.278

3.1.2 Operaciones definitivamente realizadas

Se detallan en el Cuadro 3.1.2.

Durante 1977 se ha denunciado importaciones por U$S 14:561.656. Los créditos informados por el Departamento de Ejecución de Compras ascendieron a U$S 8:053.230.

CUADRO 3.1.2

Concepto	Licitaciones en plaza N$	Compras en el exterior U$S
Ordenes de compra emitidas	68:643.675	20:107.310
Facturas tramitadas para su pago	49:195.124	5:392.698

3.2 Gestión de Proveeduría

El Sector Proveedu-

ría tiene a su cargo la ejecución de las compras en plaza de menor monto. Por este concepto ha realizado a su vez 3.584 convocatorias por el régimen de Concurso de Precios (77.029 invitaciones a proveedores cursadas), totalizando emisiones de órdenes de compra por N$ 11:580.879.

También realizó 19 Licitaciones Restringidas por N$ 512.533.

Por materiales recuperados vendidos (chatarras metálicas, aceites, etc.), se han percibido N$ 64.976. Las ventas de desechos de papel produjeron N$ 41.380 en el período comprendido entre 1/4/77 y 31/12/77. Por su parte, los dos remates de materiales y equipos en desuso llevados a cabo representaron ingresos por N$ 621.009.

La Sección Almacenes registró durante 1977 una entrada total de 8.002 toneladas de materiales en 2.375 vehículos.

3.3 Despacho de Mercaderías

La actividad en 1977 de la Sección Aduana de este Departamento totaliza 145 despachos de importaciones realizados correspondientes a 1.532 toneladas brutas, por un monto CIF de U$S 5:612.669.

Palacio de la Luz, sede de U.T.E.
Vista nocturna del hall principal de acceso.

Montevideo nocturno
Puerto y bahía de la ciudad. En primer plano, a la izquierda, edificio del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, sobre la Plaza Constitución.

4 REORGANIZACION DE LA ADMINISTRACION FINANCIERA

4.1 Consideraciones preliminares

En el marco del Proyecto de Reorganización de la Administración Financiera del Organismo, en curso de ejecución desde 1972, se ha logrado concretar importantes etapas en el correr del ejercicio 1977. Es de destacar que la implementación de las nuevas medidas de reorganización contenidas en el proyecto se ha visto sensiblemente facilitada a partir de la disponibilidad del nuevo computador IBM 370/135, puesto en servicio sobre el cierre del año anterior.

Se detallan en una breve reseña las realizaciones cumplidas.

4.2 Facturación - Cobranzas

a) **Montevideo** - Se procedió, durante el ejercicio, al análisis, diseño e implementación del **Sistema de Deudores en Gestión,** dirigido al control y agilitación del cobro de las cuentas de suscritores impagas volcadas al corte de los servicios.

También el nuevo sistema definitivo de facturación - cobranzas ha podido desarrollarse de acuerdo a lo previsto, siendo inminentes nuevas etapas de ampliación progresiva del sistema a otras zonas de la Capital. Se han realizado relevamientos detallados de las propiedades de U.T.E. que pudieran ser adaptadas para su habilitación como Centros de Cobranza del nuevo sistema. Fueron identificados durante el período varios locales que, convenientemente acondicionados, serán usados al efecto.

b) **Interior** - Se procedió a incorporar al sistema definitivo de facturación a las ciudades de Salto, Paysandú, Canelones, Las Piedras, Pando, Florida, Maldonado, Punta del Este y aledaños, mediante la implementación de los centros de grabación de Paysandú, Las Piedras y Maldonado.

4.3 Recursos humanos

Se cumplieron cursos de adiestramiento de Asistentes de Analistas de Organización y Métodos.

4.4 Liquidación del Presupuesto al personal

Se procedió a la generación de datos en la Gerencia de División Personal a efectos de lograr el archivo maestro del Centro de Cómputos, base para el sistema de liquidación de haberes. Queda aún pendiente la realización de un censo general de funcionarios con la finalidad de completar el archivo de referencia.

Se incorporó el nuevo sistema de liquidación de haberes al equipo IBM 370/135.

4.5 Administración de materiales

La implementación del sistema de administración de inventarios sigue desarrollándose dentro de las pautas establecidas, habiéndose emitido matrículas para la catalogación de 38.000 materiales.

Durante el ejercicio 1977 se procedió a realizar la toma de inventarios e incorporación al sistema de los depósitos de la unidad operativa de Locomoción y de la Central Batlle.

4.6 Acreedores y Cuentas a pagar

— Se ha procedido al ajuste de los manuales de procedimientos correspondientes a operaciones en Moneda Nacional y Moneda Extranjera.

— Con las Gerencias de las Divisiones Hacienda y Sistemas se acordó además la utilización de un equipo de grabación e impresión para la emisión de la información de origen de las operaciones en Moneda Nacional.

4.7 Pagos

Se ha comenzado con el análisis y ajuste del manual de procedimientos de este sistema.

4.8 Contabilidad General

En lo referente a la actualización de los balances de los ejercicios 1975, 1976 y 1977, cabe destacar que se efectuó la selección del personal para el Procesamiento Electrónico de Datos (E.D.P.), se hizo el estudio de tiempos, el cronograma de actividades y finalmente su seguimiento.

5 ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS Y PATRIMONIALES

(Información proporcionada por la Gerencia de División Hacienda)

5.1 Aspectos destacables de la gestión

5.1.1 Registraciones contables

Durante el ejercicio 1977 se procedió a continuar, en forma constante y acelerada, el proceso de actualización de la contabilidad del Organismo.

En el curso de 1977 se finalizaron los balances correspondientes a los ejercicios económicos 1975 (ver Memoria anterior) y 1976. La presentación del balance correspondiente a 1977 se produjo en mayo de 1978.

En un período de 16 meses se actualizaron pues registraciones contables correspondientes a tres años. Por otra parte, el Organismo dispone, a partir de 1977, de balances realizados dentro de un lapso mínimo posterior al cierre del ejercicio económico previéndose continuar esta tendencia en el futuro, aun mejorándola.

Además de los avances realizados en cuanto a aceleración de los mecanismos de registración contable, es de destacar el mejoramiento en lo que atañe a la calidad de la información procesada y la presentación de la misma.

Manteniéndose siempre las registraciones contables dentro de los principios de contabilidad generalmente aceptados, se ha proseguido en la implementación del nuevo Plan de Cuentas y en la cada vez mayor y mejor depuración de las cifras contables.

En el balance correspondiente al ejercicio 1975 se introdujo el mencionado Plan de Cuentas, el que se perfecciona en los balances siguientes. Al efectuarse la separación de U.T.E. y ANTEL, el nuevo Plan de Cuentas es más indicativo de las características específicas de una Empresa generadora, trasmisora y distribuidora de energía eléctrica.

Asimismo, este Plan es más analítico que el anterior, y, como consecuencia de la mayor desagregación de los diversos rubros contables, permite una cuantificación más adecuada de los componentes del patrimonio del Ente así como del resultado económico - financiero de su gestión.

Las depuraciones de registros contables, con sus diversos aspectos de registración, actualización, valorización y conciliación, permiten afirmar que las cifras de las que se dispone actualmente reflejan, cada vez de mejor manera, la realidad económica, financiera y patrimonial del Ente.

5.1.2 Registraciones presupuestarias

En lo que refiere a Control Presupuestario y tal como estaba previsto, se realizaron en 1977 los Balances de Ejecución Presupuestal correspondientes a los ejercicios 1975 y 1976 estimándose que el de 1977 se preparará y elevará en el correr de 1978.

La Contabilidad Presupuestaria continuó un proceso de racionalización, destacándose que ha proseguido la tendencia de mantener las registraciones al día, lo que permite la toma de conocimiento, por parte de las unidades operativas, de la ejecución presupuestal correspondiente al mes anterior.

Es de hacer notar asimismo el perfeccionamiento de los mecanismos en la elaboración del Presupuesto por Programas para 1978, centralizándose la labor en la Subgerencia de Sector Presupuesto, dentro de las pautas dictadas por el Directorio.

5.1.3 Regularización de adeudos del Sector Público

Se han finalizado los contactos con las Intendencias que mantenían saldos deudores con el Ente, culminándose la firma de los respectivos convenios por adeudos anteriores al 31/12/75, percibiéndose con regularidad las sumas pactadas.

Los avances más importantes en lo que se refiere a regularización de adeudos del Sector Público se lograron mediante las gestiones realizadas ante diversos Organismos Oficiales, Contaduría General de la Nación y Ministerio de Economía y Finanzas, tendientes a la concreción de una serie de me-

didas cuya finalidad es la implementación de mecanismos más ágiles de recaudación. Se compensaron deudas y, fundamentalmente, se ha previsto la asignación a los Organismos Oficiales de créditos presupuestales suficientes para el pago de los servicios prestados por el Ente. Simultáneamente, se estructuraron mecanismos que permiten verter en forma más rápida los fondos al Organismo. Si bien parte de los resultados de estas gestiones ya se apreciaron en 1977, se prevé un incremento notorio en la recaudación como consecuencia de las mismas durante el transcurso del ejercicio 1978.

5.1.4 *Regularización de* pagos a Acreedores

El adecuado planeamiento y control financiero y presupuestario, así como la agilitación de las registraciones contables, permitieron al Organismo eliminar totalmente los atrasos en los pagos por compromisos en moneda extranjera.

La política iniciada de regularización de pagos por adeudos en moneda nacional fue proseguida con éxito, no manteniendo el Organismo atrasos en sus pagos al sector privado. Asimismo los pagos a Organismos Públicos se realizan prácticamente sin atrasos, habiéndose abatido en forma radical la deuda con ANCAP, principal acreedor en moneda nacional, previéndose que, a partir de 1978, los pagos a ese Organismo por los adeudos que se generaron por suministros de combustibles y lubricantes realizados en el mes inmediato anterior, se realizarán sin demora.

5.1.5 Facturación y Cobranza

Se ha estudiado la extensión del Plan Piloto de Cobranzas a un número creciente de zonas de la ciudad de Montevideo, con miras a su implantación definitiva en los primeros meses de 1978.

Se ha mejorado el tratamiento y control de los deudores en gestión. Al implementarse el sistema de control de deudores mediante la facturación con lectura óptica computadorizada y reintegro de la información, se minimizan los plazos dentro de los cuales se mantienen los deudores en gestión, mejorándose la atención al *público al evitarse contra*tiempos, esperas y defectos en la información.

5.1.6 Descentralización de la División Hacienda en el Interior de la República

Se encuentra funcionando con éxito, desde el año 1977, una Contaduría Piloto descentralizada en Maldonado. La misma abarca en sus funciones a todo el Departamento y sus ocho oficinas locales. Esta Contaduría, dependiente de la División Hacienda, está siendo sometida a cuidadosa evaluación con miras a implantar en el futuro otras Contadurías con similares atribuciones en el resto de la República. La Contaduría Piloto de Maldonado tiene competencia en aspectos contables, financieros y presupuestales. La contabilidad descentralizada presenta la ventaja de proporcionar a la contabilidad central una información depurada y evita el trasiego de documentación. Las finanzas descentralizadas permiten un control de gastos directo e inmediato y el establecimiento de fondos fijos lo que da lugar a una mayor fluidez en los egresos. La presupuestación descentralizada facilita la imputación inmediata del gasto.

5.1.7 Servicios Comunes

Se ha iniciado en el balance del ejercicio 1975, y proseguido en los siguientes balances, la separación de los dos Entes, U.T.E. y ANTEL. Durante el año 1977 se continuó con la separa*ción financiera de ambos* Organismos, destacándose que, tanto la División Hacienda como la División Sistemas, debieron duplicar sus esfuerzos para el logro de las metas establecidas.

5.2 Información económica, financiera y patrimonial

Disponiéndose a la fecha de preparación de esta Memoria de los Balances de los años 1976 y 1977, se presentan los datos e indicadores correspondientes a ambos ejercicios, de modo de facilitar el análisis comparativo.

Al final de la Memoria se incluye la presentación de las síntesis del Estado de Situación y Balance de Resultados correspondientes al ejercicio 1977.

5.2.1 Evolución de los servicios

El cuadro 5.2.1. a) muestra la evolución de la facturación por servicios eléctricos en el período 1972

a 1977 (se incluye venta de energía y otros ingresos).

En el año 1976 se facturaron 2.072 GWh, lo que significó un aumento del 6,75 % respecto a 1975. En 1977 se facturaron 2.188 GWh, por lo que el incremento respecto a 1976 fue del 5,60 %.

Los ingresos por concepto de Servicios Eléctricos alcanzaron en 1976 a N$ 307:222.191, que traducidos a dólares americanos al tipo de cambio promedio del ejercicio, representan un total de U$S 91:982.692. En 1977 dichos ingresos fueron de N$ 497:250.456, que convertidos al tipo promedio del año, significan un total de U$S 106:250.097.

El cuadro 5.2.1. b) muestra la evolución del precio medio del kWh facturado en 1976 y 1977, que fue de N$ 0,139 y N$ 0,214 respectivamente.

Aplicando el tipo de cambio promedio de cada ejercicio, el precio medio del kWh facturado en 1976 y 1977 fue de U$S 0,0416 y U$S 0,0457.

El cuadro 5.2.1. c) detalla la facturación de 1977.

5.2.2 Resultados económicos

Se extrae de los estados contables del Ente que en el ejercicio 1976 se produjo una pérdida de N$ 19:194.439.62, mientras que en 1977 se obtuvo una utilidad de N$ 32:596.580,43.

Los activos fijos fueron revaluados mediante la aplicación del índice promedio de variación de costo de vida-dólar, que para 1976 fue de 1,4324 y de 1,4626 para 1977.

5.2.3 Situación Financiera, Patrimonial y Económica

Además del Estado de Situación 1977 que se incluye al final, se presenta también una síntesis comparada (en el cuadro 5.2.3) de dichos Estados al 31 de diciembre de 1976 y 1977, en valores absolutos y relativos.

El Balance de Resultados del ejercicio 1977 se incluye al cierre de la presente Memoria.

Se observa que el Activo Fijo representa un 69 % en 1976 y un 70 % en 1977 del Activo Total.

Si se toma en consideración que los Inventarios tienen un alto componente de inmovilizaciones, se comprueba que el Activo Inmovilizado representa un 80 % del Total, lo que es normal en empresas productoras y distribuidoras de energía eléctrica.

La relación entre Pasivo Exigible y Activo es de 65% en 1976 y 67% en 1977.

Habiéndose efectuado la apertura del Pasivo Exigible en Deudas a Corto Plazo y Deudas a Largo Plazo, se observa que para 1976 las primeras son el 37% del Total del Pasivo Exigible, mientras que para 1977 son el 34 % del mismo, lo que indica que, del total de deudas, la mayoría son exigibles en el largo plazo.

De la comparación entre Activo Corriente y Deudas a Corto Plazo se extrae la relación de solvencia, que es de 1,46 para 1976 y 1,35 para 1977, lo cual indica que el Organismo no tendría dificultad para hacer frente a sus obligaciones en corto plazo, si los deudores fuesen de alta realización.

Dado el alto porcentaje que representan los Deudores Oficiales dentro del total (46 % en 1976 y 42 % en 1977), se demuestra la necesidad de proseguir en la política de ajustar la cobranza al Sector Público.

El Balance de Resultados nos demuestra que se obtuvo en 1977 una utilidad de Explotación de miles de N$ 33.419 arrojando una Utilidad del Ejercicio de miles de N$ 32.597. Esto representa un 2 % del Activo Total y un 2,2 % sobre el Capital y Pasivo a Largo Plazo, lo que demuestra el rendimiento sobre la inversión total.

5.2.4 Estructura de Costos

El cuadro 5.2.4 demuestra la estructura de costos del Ente.

Se extrae del mismo que Combustibles representa la erogación de mayor envergadura, con un 30,3 % y un 31,0 % del total de costos en 1976 y 1977 respectivamente, seguido de Personal y Cargas Sociales, con un 15,0 % y 18,6 % en 1976 y 1977.

En este último rubro y en Diferencias de Cambio es donde se produjeron los mayores aumentos relativos entre 1976 y 1977 (3,6 % y 2,6 % respectivamente).

En la comparación entre ambos ejercicios, Intereses y Gastos Comerciales y de Administración, disminuyeron absoluta y relativamente.

CUADRO 5.2.1 a)

facturación (evolución)

Venta de energía y otros ingresos, excluido facturación de U.T.E. Montevideo a U.T.E. Interior.

SERVICIOS ELECTRICOS						
Año	GWh Vendidos	% Crecimiento	N$	% Crecimiento	U$S	% Crecimiento
1972	1.762	(-4,0)	26:346.660	73,8	53:659.186	(-7,9)
1973	1.806	2,5	58:432.142	121,8	67:551.609	25,9
1974	1.797	(-0,5)	99:763.171	70,7	83:512.529	23,6
1975	1.941	8,0	183:382.492	83,8	81:142.696	(-2,8)
1976	2.072	6,7	307:222.191	67,5	91:982.692	13,4
1977	2.188	5,6	497:250.456	61,8	106 250.097	15,5

CUADRO 5.2.1 b)

precio medio kWh facturado

Incluye: Consumos (energía más cargos fijos) y Cuota Servicios al Suscriptor (tasa C)

	1976	1977
Venta de energía	288:859.712,84	468:259.917,69
kWh facturados	2.071:799.142	2.188:009.603
Precio medio kWh	$\frac{288:859.712,84}{2.071:799.142}$ = N$ 0,139	$\frac{468:259.917,69}{2.188:009.603}$ = N$ 0,214
Precio medio en U$S	0,0416 *	0,0457 **

Tipo de cambio promedio: * 1 U$S = N$ 3,34
** 1 U$S = N$ 4,68

CUADRO 5.2.1 c)

energía facturada durante el ejercicio 1977

	MONTEVIDEO	INTERIOR	TOTAL
Particulares	272:281.314,69	135:662.734,50	407:944.049,19
10 % F.E.N.	25:867.517,22	12.346.118,07	38:213.635,29
Total	298:148.831,91	148:008.852,57	446:157.684,48
Oficiales	30:777.496,47	29:538.372,03	60:315.868,50
10 % F.E.N.	3:386.212,70	2:846.517,93	6:232.730,63
Total	34:163.709,17	32:384.889,96	66:548.599,13
TOTAL GENERAL	332:312.541,08	180:393.742,53	512.706.283,61

CUADRO 5. 2. 3.
resumen de la situación financiera y patrimonial comparada al 31/12/76 y 31/12/77

Activo	1976 Miles de N$	%	1977 Miles de N$	%
FIJO				
Bienes en Servicio	765.108		1.102.173	
Inversiones en Obras en Ejec.	46.478		63.218	
	811.586	69	1.165.391	70
Inventarios	132.047	11	159.971	10
Corriente				
Disponibilidades	22.820		45.519	
Créditos por Vta. E. E.	121.675		178.289	
Otros Créditos	4.441		12.140	
Pagos anticipados	70.209		12.321	
	219.145	18	251.269	15
Cargos diferidos	10.273	1	185	—
Otros Activos	8.577	1	2.647	—
Cuentas Transitorias	(83)	—	88.081	5
TOTAL	**1.181.545**	**100**	**1.667.544**	**100**

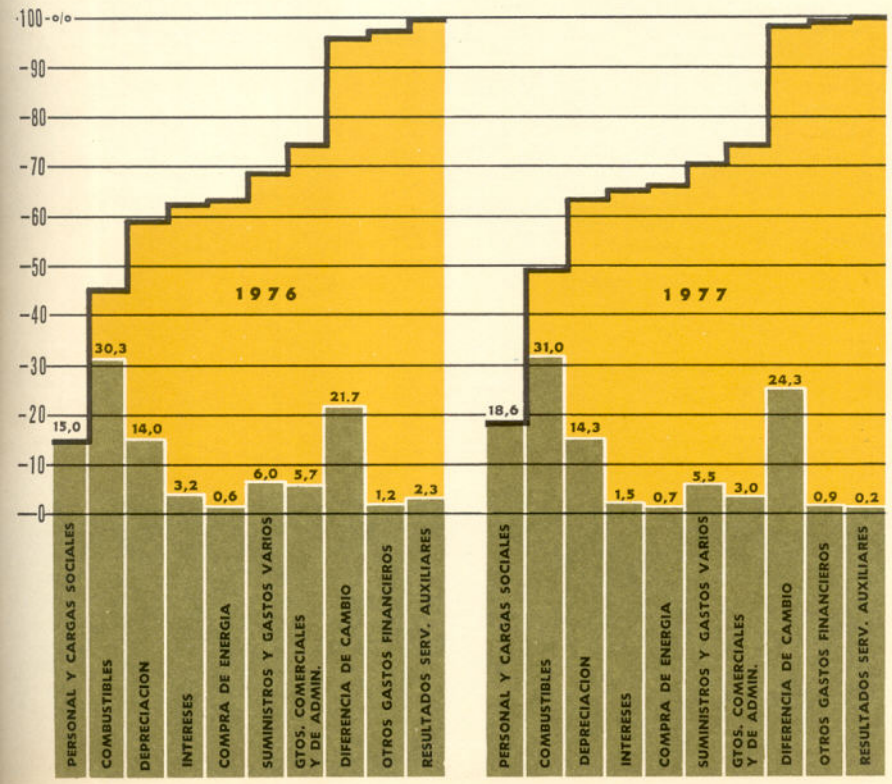
Pasivo				
Patrimonial	780.563	66	1.111.927	67
Deudas				
* Corto Plazo	150.097		186.564	
* Largo Plazo	250.483		368.924	
	400.580	34	555.488	33
Créditos diferidos	402	—	129	—
TOTAL	**1.181.545**	**100**	**1.667.544**	**100**

* Datos extracontables.

CUADRO 5.2.4

estructura de costos

	1976 Miles N$	1976 %	1977 Miles N$	1977 %
Personal y Cargas Sociales	49.096	15,0	86.486	18,6
Combustibles	98.748	30,3	144.114	31,0
Depreciación	45.806	14,0	66.341	14,3
Intereses	10.426	3,2	7.161	1,5
Compra de Energía	1.911	0,6	3.102	0,7
Suministros y Gastos Varios	19.613	6,0	25.402	5,5
Gtos. Comerciales y de Admin.	18.461	5,7	13.744	3,0
Diferencia de Cambio	70.932	21,7	113.067	24,3
Otros Gastos Financieros	4.049	1,2	4.418	0,9
Resultados Serv. Auxiliares	7.375	2,3	819	0,2
TOTALES	326.417	100	464.654	100



ESTADO DE SITUACION AL 31 DE DICIEMBRE DE 1977

Activo

FIJO			
Bienes en Servicio			
Energía Eléctrica	2.675.986.419,09		
Menos: Depreciación Acumulada	1.612.946.440,32	1.063.039.978,77	
Actividades Auxiliares	87.707.689,44		
Menos: Depreciación Acumulada	48.574.524,11	39.133.165,33	1.102.173.144,10
Inversiones en Obras en Ejecución			
Energía Eléctrica		61.372.997,36	
Actividades Auxiliares		1.845.131,83	63.218.129,19
			1.165.391.273,29
INVENTARIOS			159.971.082,96
CORRIENTE			
Disponibilidades			
Caja y Bancos		48.518.272,59	
Créditos por Ventas			
Energía Eléctrica		178.289.470,82	
Otros Créditos			
Energía Eléctrica	10.156.312,15		
Actividades Comunes	1.983.449,07	12.139.761,22	
Pagos Anticipados		12.321.071,91	251.268.576,54
CARGOS DIFERIDOS			185.021,89
OTROS ACTIVOS			2.646.802,86
CUENTAS TRANSITORIAS			88.081.028,09
	TOTAL DE ACTIVO:		1.667.543.785,63

Pasivo

PATRIMONIAL		
Capital y Fondo de Reserva	50.582.745,28	
Resultado del Ejercicio	32.596.580,43	
Resultado de Ejercicios Anteriores	(90.568.182,76)	
Mayor Valor por Actual. Activo Fijo	1.119.316.207,14	1.111.927.350,09
DEUDAS		
Deudas Comerciales	211.680.689,76	
Deudas Financieras	264.337.765,67	
Deudas Bancarias	31.412.106,34	
Otras Deudas	48.056.961,97	555.487.523,74
CREDITOS DIFERIDOS		128.911,80
	TOTAL DEL PASIVO:	1.667.543.785,63
CUENTAS DE ORDEN		78.556.907,57

NOTAS AL ESTADO DE SITUACION

ACTIVOS COMUNES A UTE Y ANTEL

1.1. Activo Fijo. El Correspondiente a Servicios Comunes y Auxiliares se asignó a UTE y ANTEL en proporción a los Activos Fijos propios de cada Ente. Igual criterio se aplicó para el Mayor Valor por Actualización de esos Servicios.

1.2. Activo Corriente. Para aquellas cuentas que aún no han sido separadas (Créditos por Ventas, Otros Créditos Servicios Comunes, Pagos Anticipados) se aplicó el criterio establecido por Resolución UTE-ANTEL 77. — 368 (UTE 70 %, ANTEL 30 %).

1.3. Otros Activos. Se aplicó similar criterio al del Punto 1.2. (UTE 70 % y ANTEL 30 %).

ACTIVO FIJO

2.1. Revaluación de Activos. Se utilizó el índice de revaluación 1.46261 obtenido conforme a lo dispuesto por el Decreto 143/70 (promedio aritmético del aumento del costo de vida y de la cotización del dólar durante el ejercicio).

2.2. Depreciación. Se utilizó el procedimiento de amortización lineal teniendo en cuenta los años de vida útil de cada bien, de acuerdo a su naturaleza.

2.3. Obras en Proceso. En el presente ejercicio se han activado revaluadas las siguientes Obras en Proceso:

BALANCE DE RESULTADOS, AÑO 1977

INGRESOS DE EXPLOTACION		
Venta de Energía	438.607.123,63	
Otros Ingresos (*)	109.223.457,11	
Total Ingresos de Explotación		547.830.580,74
GASTOS DE EXPLOTACION OPERATIVOS		
Operativos Generación	169.409.468,48	
Compra de Energía (*)	53.682.075,82	
Operativos Trasmisión	9.723.059,88	
Operativos Distribución	30.896.217,88	
Depreciación	66.340.811,98	
Total Gastos de Explotación		330.051.634,04
RESULTADO OPERATIVO		217.778.946,70
OTROS GASTOS DE EXPLOTACION		
Comerciales	467.630,00	
Administración	59.249.704,67	
Financieros	124.642.739,71	
Total Otros Gastos de Explotación		184.360.074,38
RESULTADO DE EXPLOTACION		33.418.872,32
INGRESOS AJENOS A LA EXPLOTACION	32.012.077,21	
GASTOS AJENOS A LA EXPLOTACION	32.834.369,10	
RESULTADO AJENO A LA EXPLOTACION		(822.291,89)
RESULTADO NETO ENERGIA ELECTRICA		32.596.580,43

(*) **NOTA**: Se incluye en **Otros Ingresos** las ventas internas de energía de Montevideo a Interior, por N$ 50.580.124,60. Esta cantidad tiene una contrapartida de igual monto en el concepto **Compra de Energía**, por las adquisiciones internas de Interior a Montevideo.

Trasmisión	N$	1.649.374,69
Distribución	"	1.322.535,86
Plan de Obras 61 - 68	"	18.722.500,85
6ª Unidad C. Batlle	"	2.432.079,85

INVENTARIOS. Con respecto a "Materiales Inventariados en Depósito" cabe señalar que no se han incorporado en el presente ejercicio nuevos depósitos inventariados.
Se han incluido en UTE los siguientes depósitos: Distribución (Optime), Talleres Generales, Arquitectura, Fábrica de Columnas, Departamento de Ensayos. En cuanto al Depósito principal de Proveeduría se asignó a UTE y ANTEL de acuerdo al criterio establecido en la Resolución Conjunta 77. - 368 o sea sobre la base del Activo Fijo de cada Organismo (76 % UTE y 24 % ANTEL).

El criterio de valorización adoptado ha sido el de precio promedio conforme a lo dispuesto por R 74. - 631 del 1º de marzo de 1974 que aprobó el nuevo Sistema de Administración de Inventarios.

ACTIVO CORRIENTE

4.1. Activos en Moneda Extranjera. Están registrados al tipo de cambio comercial-comprador vigente al 31 de diciembre de 1977 teniendo en cuenta las distintas monedas que lo componen.

4.2. Previsión Incobrables. El procedimiento aplicado ha sido el de llevar a esta Cuenta el incremento producido en el ejercicio del saldo de Deudores Morosos Particulares (Montevideo e Interior).

PASIVOS EN MONEDA EXTRANJERA. Están registrados al tipo de cambio comercial-vendedor vigente al 31 de diciembre de 1977 teniendo en cuenta los distintos tipos de monedas que lo integran.

Ing. Rodolfo D'Amado Campos
Redacción

Walter Rodríguez
Compaginación y Diagramado

Impreso en
Impresora Uruguaya Colombino S. A.

Depósito Legal N.° 127.332/78